FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE N° 950

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Claude RIOUX

né le 20 Avril 1935 à Carrouges (Orne)

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU CHYLOTHORAX CONGENITAL

Président : Mr J. BERNARD, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Claude RIOUX

né le 20 Avril 1935 à Carrouges (Orne)

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU

CHYLOTHORAX CONGENITAL

Président : Mr J. BERNARD, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-V^e

RIJKS UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

1-2-1962

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR . . . . . Jean VERNE
2e ASSESSEUR . . . . . Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) / SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIÈVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) / BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) / DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) / POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Cochin	LEGER (L.)
Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Pitié	CORDIER (G.)
Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Salpêtrière	SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales — Boucicaut	LENÈGRE (J.)
Broussais	SOULIÉ (P.)
Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cochin	BROUET (G.)
Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Lariboisière	SÈZE (S. de)
Pitié	DREYFUS (G.)
Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSER (F.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAULIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.) DEJOURS (P.) DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA(M.) m.conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A. QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J,)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AMFLINE (A), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . . M. LENA (J.)
Secrétaire principal . . . . . Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur . . . . . Mlle DUMAITRE (P.)
Bibliothécaires . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions emises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS,

en témoignage de ma reconnaissance et de
ma profonde affection.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549211_0025

A MON FRERE ET A MA BELLE-SOEUR

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRERE

Affectueusement,

A MON MAITRE , LE PROFESSEUR JEAN BERNARD,

Professeur de Cancérologie Médicale et Sociale
à la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis.

Officier de la Légion d'Honneur.

Qui m'a fait l'honneur de présider
cette thèse.

En témoignage de ma reconnaissance
et de ma respectueuse admiration.

A MON MAITRE , LE PROFESSEUR AGREGE H.E. BRISSAUD

Médecin de l'Hôpital de la Salpétrière

qui m'a confié le sujet de cette thèse, avec mes remerciements, l'expression de ma reconnaissance.

A Monsieur , LE DOCTEUR REPESSE

Médecin-Assistant des Hôpitaux de Paris

qui a bien voulu me conseiller dans la rédaction de cette thèse. Avec mes remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE R. KÜSS

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Membre de l'Académie de Chirurgie

En témoignage de mon respectueux attachement, et de mon admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE M. SELIGMAN

Médecin-Assistant des Hôpitaux de Paris,

En témoignage de ma vive gratitude.

A TOUS MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Respectueux hommage .

INTRODUCTION

Le chylothorax est une affection d'une grande rareté, mais pouvant survenir à tout âge et pour des circonstances étiologiques variées. On peut distinguer avec WINTERS (97) :

- des chylothorax traumatiques,
- des chylothorax secondaires à une maladie intrinsèque du canal thoracique ou des organes de voisinage,
- et des chylothorax spontanés.

Dans le cadre des chylothorax spontanés, celui du nouveau-né nous semble présenter un intérêt tout particulier en raison de trois ordres de problèmes :

1 - Des problèmes diagnostiques :
penser au chylothorax devant une détresse respiratoire du nouveau-né peut faire gagner un temps précieux, car la certitude est apportée par un geste simple : la thoracentèse.

2 - Des problèmes thérapeutiques :
Les soustractions de chyle de la plèvre privent l'organisme d'un apport nutritif notable et peuvent entrainer deux types de désordres :

- une malnutrition qui peut-être grave sur le terrain fragile que constitue le nouveau-né,

- une carence en éléments indispensables à la croissance , telles les vitamines et les protéines, qui peut provoquer des troubles sérieux et compromettre le développement harmonieux de l'enfant.

C'est dire la rigueur avec laquelle le traitement médical doit être conduit.

Par ailleurs l'éventualité d'un traitement chirurgical, séduivante de prime abord, doit être tempérée par les difficultés de la chirurgie thoracique à cet âge, en particulier de la dissection des organes médiastinaux.

3 - Des problèmes étiologiques enfin :

L'absence de maladie acquise, la rareté des tumeurs au cours de la période néo-natale restreignent singulièrement le champ des recherches et font que ces problèmes sont mal connus. C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de tenter d'en faire le point.

Un cas assez inhabituel qu'il nous a été donné d'observer dans le service de notre Maître , le Dr. BRISSAUD, a en outre attiré notre attention sur certains points plus particuliers :

- la survenue d'un chylothorax dans les toutes premières heures de la vie pose le problème d'une malformation congénitale du canal thoracique.

- la constatation d'un liquide non chyleux lors des premières ponctions peut faire discuter les autres épanchements pleuraux néonataux, mais ne doit pas faire rejeter systématiquement le diagnostic de chylothorax.

- l'arrêt spontané et rapide de la production du liquide dans la plèvre constitue enfin le point sans doute le plus mystérieux de cette affection.

Ces divers pôles d'intérêt nous amènent donc à définir le cadre du chylothorax congénital.

De nombreux auteurs (48, 84, 97) ayant constaté, au cours des chylothorax manifestement traumatiques, la fréquence d'un intervalle libre entre la date du traumatisme et la date d'apparition de l'épanchement chyleux dans la plèvre, pensent qu'il est légitime de faire entrer dans le cadre du chylothorax congénital un certain nombre d'observations où la symptomatologie n'était pas apparente à la naissance. La durée de l'intervalle libre est très variable (58) au cours des chylothorax traumatiques : de quelques jours à quelques semaines. En ce qui concerne le chylothorax congénital, BOLES et IZANT (I6) admettent un intervalle libre inférieur ou égal à 2 mois.

Tout en partageant l'opinion de ces auteurs sur ce point précis, nous pensons que seule une étude très attentive des observations permet d'éviter de grouper dans une même statistique des cas de mécanisme différent. C'est pourquoi, tout en admettant qu'un chylothorax constaté dans les deux premiers mois de la vie à de fortes chances d'être congénital, nous avons fait un effort particulier pour ne grouper dans notre travail que les observations où le chylothorax était certainement idiopathique.

Ceci nous a conduit, en reprenant l'étude des observations de la littérature, à émettre quelques réserves à propos de quatre cas dont nous relatons l'histoire, car il nous a paru intéressant de nous y référer au moment de la discussion étiologique.

oOo

HISTORIQUE

BARTHOLET (5) en 1633 donne le premier une description clinique du chylothorax. Mais il faut attendre 1926 pour pouvoir attribuer à un chylothorax le titre de"congénital". Ce n'est qu'à cette date en effet que STEWART et LINNER (89) en rapportent un cas s'étant manifesté dès le quatrième jour de la vie.

En 1936, JANET (48) en France, met en doute la responsabilité isolée du traumatisme obstétrical et soulève l'hypothèse d'une fragilité spéciale ou d'une malformation congénitale du canal thoracique.

De 1926 à 1944, six observations seulement sont rapportées et durant cette longue période la mortalité est très élevée, puisque seulement deux enfants survivent. L'unanimité est alors faite entre les auteurs pour attribuer ce fâcheux pronostic à la dénutrition grave qu'entrainemt les pertes importantes en chyle. De nombreuses tentatives thérapeutiques se font jour. La plus originale est celle préconisée par FORBES (38): réintroduction dans l'organisme, par voie veineuse du chyle soustrait de la plèvre.

A partir de 1945, le pronostic est bouleversé par les enseignements dus à l'étude des chylothorax traumatiques, et en dix-sept années, il n'y aura plus un seul décès parmi les dix-huit cas observés. C'est également durant cette période qu'ont lieu les premières tentatives de traitement chirurgical du chylothorax congénital. RANDOLPH et GROSS (75) rapportent deux interventions couronnées de succès.

Cette amélioration du pronostic permet alors de se pencher plus attentivement sur le mécanisme étiologique du chylothorax congénital. HERBAUT (45) en I956 , FREOUR (40) en I960, grâce à des études électrophorétiques du chyle pleural, précisent la nature exacte de l'épanchement chyleux et contribuent à en mieux comprendre la formation. En I960, BOLES et IZANT (I6) réalisent une étude très complète de la littérature sur ce sujet et font le point sur les diverses hypothèses étio-pathogéniques.

Cependant la rareté de l'affection et le petit nombre de documents anatomiques laissent encore de nombreux points obscurs. Peut-être de nouvelles investigations telles la lymphographie, permettront-elles dans un proche avenir de les mieux comprendre.

oOo

RESUME DES OBSERVATIONS DE LA LITTERATURE

Une revue complète de la littérature nous a permis de rassembler 24 observations de chylothorax spontané néo-natal. Nous en donnerons un résumé détaillé, puis nous grouperons dans un tableau les données essentielles tirées de ces observations.

OBSERVATION N° 1 - STEWART et LINNER - 1926

Garçon né le 2 octobre 1924 - Poids de naissance = 3.250 g.
Accouchement normal.

La respiration commence immédiatement, et l'enfant est en parfaite santé jusqu'au quatrième jour où se manifestent de la cyanose et une respiration difficile. Un traitement symptômatique : caféine et oxygène s'avère efficace. Cependant quelque temps plus tard, l'examen physique révèle du côté droit :

- une diminution de l'ampliation thoracique
- une matité
- un murmure vésiculaire à peine audible

La température est normale.

Le diagnostic d'hydrothorax est porté, d'étiologie indéterminé et confirmé par une radiographie. Une thoracentèse droite retire 110 ml de liquide couleur "jaune d'oeuf", dépourvu de cellules, leucocytes et germes, et stérile à la culture. Cette ponction fait disparaitre la gène respiratoire.

Le lendemain, celle-ci reprend, nécessitant une deuxième thoracentèse I50 ml. de liquide identique au précédent sont obtenus. La coloration du liquide au Soudan III révèle d'innombrables gouttelettes de graisses prenant une teinte rouge brillant.

Le diagnostic de Chylothorax est alors évident. On attribue sa coloration jaune au pigment lactochrome du colostrum, l'enfant étant nourri au sein, et son origine à la rupture probable du canal thoracique.

Troisième ponction le II octobre, 9 jours après la naissance. Le liquide est moins jaune et devient laiteux. Les ponctions sont quotidiennes jusqu'au 22 octobre où l'enfant meurt pesant 2.955 g.

Durant ces II jours la prise de Soudan III per os n'aboutit pas à la coloration du chyle intra-thoracique. Par contre l'injection intra-péritonéale de rouge congo stérile le I3 octobre entraîne, deux jours plus tard, une coloration rose saumon du liquide pleural.
Des tests chimiques font la preuve de la présence du rouge congo dans le chyle.

Au total I,I55 l. de chyle est retiré de la plèvre, chaque ponction étant limitée à la quantité nécessaire et suffisante au soulagement de la dyspnée,en pesant que la pression exercée par le liquide subsistant dans la plèvre, ralentirait la fuite provenant du canal thoracique. La possibilité d'une intervention chirurgicale fut envisagée, puis rejetée.

A l'autopsie, les anomalies sont limitées au thorax :

- Médiastin postérieur déplacé vers la gauche,
- sac pleural droit rempli de liquide laiteux, entraînant une atélectasie complète du poumon droit,
- après évacuation de ce liquide, la pression exercée sur l'estomac et les autres viscères abdominaux détermine un petit suintement de chyle en un point du médiastin postérieur proche du diaphragme,
- échec d'une tentative de dissection du canal thoracique.

OBSERVATION N° 2 - HILGENBERG - I929

Garçon - Accouchement normal - Poids de naissance = 3.400-g.

Les 3 premiers jours de la vie se déroulent sans incident, le quatrième au moment de l'absorption de liquide se produit une cyanose intense avec dyspnée. L'examen pulmonaire et cardiaque est négatif.

Le cinquième jour, l'enfant donne une impression de grande fatigue et présente une cyanose intense combattue par oxygénothérapie. Au niveau du poumon gauche, l'examen note une matité de la base, des crépitants et des sous-crépitants. La mort survient sans qu'on ait fait de ponction.

A l'autopsie, on trouve :

- I20 ml. de liquide chyleux dans la plèvre gauche,
- un canal thoracique normal,
- aucune anomalie des autres viscères, en particulier aucune tumeur médiastinale.

La présence de graisses dans le liquide pleural permet le diagnostic de chylothorax.

OBSERVATION N° 3 - JANET - BOEGNER et LAQUERRIERE - I936.

Garçon né à terme. Accouchement normal. Poids de naissance = 4.000 g.

Dès les premiers jours de la vie, l'attention est attirée par une cyanose légère et une dyspnée modérée à l'occasion des cris. Cependant, nourri au sein, puis au lait concentré sucré, il se développe normalement.

A l'âge de semaines débute brusquement une dyspnée d'emblée maximum, ne s'accompagnant guère de cyanose, et sans fièvre. Une radiographie révèle une opacité diffuse de l'hémithorax droit.

L'enfant est hospitalisé à l'âge de I mois (Ier sept. I933).
A l'examen, enfant de 4.800 g., en bon état général, bien coloré, ne criant pas, ne semblant pas souffrir, prenant bien ses biberons. Il existe :

- une dyspnée nette, avec tirage sus-sternal discret, mais ni angoisse, ni battements des ailes du nez,

- une matité franche et étendue de la base droite,
- et à l'auscultation, absence de bruits surajoutés, respiration normale.

Le reste de l'examen est négatif, en particulier il n'y a ni fièvre, ni troubles digestifs, et la cuti-réaction est négative.

Une radioscopie permet de voir un hémithorax droit obscur, siège d'une opacité intense et homogène, plus légère en haut, se continuant avec l'ombre hépatique en bas et dans l'angle latéro-trachéal gauche, une ombre à contours flous, surmontant l'ombre cardiaque. Cette ombre sera attribuée, un peu plus tard, au pédicule veineux dilaté lors des cris de l'enfant.

Une thoracentèse droite retire, au début sous forte pression, 250 ml. de liquide blanc crème, opaque, parfaitement homogène, ayant à tous points de vue l'apparence du lait de vache. Après la ponction, la dyspnée et les signes physiques d'épanchement ont disparu, l'enfant a repris un bon aspect, et en radioscopie il n'existe plus d'opacité, le diaphragme est normal, le cul de sac pleural droit presque intact.

Des examens complémentaires sont pratiqués :

I - L'examen radiologique du tube digestif est négatif.

2 - Examen du sang, Lipides 5 g. °/oo
cholestérol I,80 g °/oo

3 - Examen du liquide pleural.

- Entre lame et lamelle, on observe des granulations très brillantes, 5 à 6 fois plus petites que des hématies, et quelques sphérules de la taille des hématies, probablement des gouttelettes graisseuses.
- A la centrifugation, on ne note aucune modification de l'aspect aucune sédimentation (sauf un très minime culot).
- L'examen du culot montre de rares polynucléaires, d'assez nombreuses cellules mononucléées, et l'absence de germes visibles.
- Il ne se produit pas de coagulation spontanée.
- La réaction au tournesol est alcaline,

- Les dosages chimiques donnent les résultats suivants : albumine totale : 77 g °/oo, lipides 39,7 g. °/oo, cholestérol: I,32 g. °/oo, urée : 0,38 g. °/oo, glucose, 0,70 g. °/oo, chlorures : 5,85 g. °/oo.

- On note par ailleurs la présence d'albumoses et de peptones (réaction du Biuret positive) l'absence de tyrosine, la présence de tryptophane. La recherche de cystine esttpositive.

L'évolution est favorable : l'enfant sort au bout de 6 jours sans anomalies cliniques, sans fièvre, sans reproduction du liquide. Revu toutes les semaines après sa sortie, il demeure en parfaite santé, sa croissance est normale, les divers examens cliniques et radiologiques sont négatifs. A I7 mois et demi il pèse II kg., est en excellent état. La cuti-réaction est toujours négative, de même que les investigations cliniques et radiologiques. Le 2 avril I936, vers l'âge de 2 ans et demi, l'enfant se porte toujours très bien.

OBSERVATION N° 4 - EVERHART et JACOBS - I939 -

Garçon, hospitalisé à l'âge de I5 jours (IO mars I939) pour des accès de cyanose.

L'accouchement proprement dit s'est déroulé sans incidents. Mais une circulaire du cordon ayant entraîné une cyanose intense une vigoureuse réanimation a été nécessaire.

Des accès de cyanose se produisant lorsque l'enfant crie, une radiographie thoracique est faite, le diagnostic d'atélectasie pulmonaire congénitale porté, et l'enfant, de ce fait, hospitalisé. A l'examen, enfant de 2 semaines, pesant 3.740 g., ne semblant pas dans un état grave, s'alimentant facilement, mais se cyanosant au moindre cri.

La température est à 36°9.

L'examen thoracique révèle une diminution de l'ampliation de l'hémithorax droit avec de ce côté une percussion assourdie, des bruits respiratoires saccadés. Le poumon gauche semble normal.

Le choc de la pointe du coeur se produit au-delà de la ligne mamelonnaire gauche.

L'examen radiologique du thorax montre une atélectasie du poumon droit, avec une opacité dense le long de chaque paroi latérale. Le coeur et le médiastin sont déplacés vers la gauche.

Le troisième jour après l'admission, une thoracentèse retire II0 ml. de liquide laiteux, et entraîne une réexpansion du poumon droit, un retour du médiastin à sa position normale.

Le liquide retiré est laiteux, légèrement jaunâtre, inodore.

Un fin coagulum se forme et tombe au fond du tube, entraînant quelques hématies. Mais, après un séjour de plusieurs semaines à la température de la pièce, il ne se produit aucune modification de l'aspect, aucune putréfaction.

Ce liquide a les propriétés d'une véritable émulsion.

Des frottis colorés au Soudan III montrent d'abondantes petites gouttes de graisses.

Les dosages chimiques donnent :

Lipides : 25 g. °/oo, albumine 29,7 g. °/oo, globulines : 32 g. °/oo, Cholestérol 2 g. °/oo, lécithines 365 mg. °/oo.

La densité est de I0I4, le pH de 7,4.

Ces caractères chimiques et physiques sont typiquement ceux du chyle et établissent ainsi le diagnostic de chylothorax.

L'épanchement pleural se reproduit 3 à 4 h. après la première ponction. Les thoracentèses doivent être répétées toutes les 24 ou 36 h. L'enfant est mis sous oxygène du cinquième au dixième jour d'hospitalisation. Malgré une ration calorique optimum, son poids chute de 3.740 g. à 3.060 g. Le dix septième jour, la température atteint 38°8, l'abdomen est météorisé, et l'enfant meurt le 3I mars, au 36ème jour de sa vie, après 2I jours d'hôpital.

L'autopsie est faite une demi-heure après la mort :

- la cavité pleurale droite contient une petite quantité de liquide chyleux, de même que l'abdomen,
- un exsudat blanc, de consistance graisseuse recouvre les surfaces pleurales,

- la pression exercée sur la racine du mésentère et dans la région de la citerne de Pecquet entraîne une émission de chyle dans la plèvre droite, en un point du médiastin postérieur, situé peu au-dessus du diaphragme,
- une dissection soigneuse ne permet pas d'isoler le canal thoracique.
- Il n'existe aucune affection ayant pu obstruer le canal thoracique.

OBSERVATION N° 5 - FORBES - I944 -

Fille née à domicile. Accouchement normal - Poids de naissance : 3.650 g. Respiration spontanée immédiate.

Bientôt commencent des épisodes de dyspnée et de cyanose qui la font admettre à l'âge de 3 semaines dans un premier hôpital où l'on porte le diagnostic de broncho-pneumonie double. Les sulfamides et l'oxygène sont inefficaces. Elle est alors hospitalisée au St-Louis Children's Hospital à l'âge de 6 semaines (25 janvier I943).

A l'examen, l'enfant apparaît normale, pèse 3.500 g.
Sa température est à 36°8. Il existe une cyanose modérée, une détresse respiratoire nette avec tirage sus-sternal et inter-costal, et avec expiration prolongée. Par contre ni adénopathies cervicales, ni signes patents d'infection respiratoire. Le murmure vésiculaire est discrètement diminué et de nombreux râles sous-crépitants sont perçus dans les deux champs pulmonaires. Le rythme cardiaque est rapide, les bruits sont assourdis, il n'existe pas de souffles. Le reste de l'examen clinique est normal. La cuti-réaction est négative.

L'examen radioscopique montre un flou pulmonaire bilatéral, une dépression des coupoles diaphragmatiques dont le jeu est réduit, et une silhouette cardiaque normale. Au laboratoire, on note une leucocytose à II.400 G.B. avec formule équilibrée. Aucune anomalie urinaire.

D'abord étiquetée comme bronchite aiguë, cette affection est traitée par la sulfapyrazine. Cependant la température demeure normale, la détresse respiratoire persiste, des accès de cyanose intense se manifestent. L'examen physique est inchangé, tandis qu'en radioscopie apparaissent des plages claires dans le champ pulmonaire gauche. La possibilité d'une maladie kystique congénitale du poumon, ou d'une hernie diaphragmatique est envisagée. Un transit baryté élimine cette dernière hypothèse.

Une semaine après l'admission, l'existence d'un épanchement pleural bilatéral devient évidente. A l'âge de 7 semaines deux thoracentèses retirent à gauche, 40 ml. de liquide chyleux teinté de sang, analogue à "de la crème de purée de tomates", et à droite 50 ml. Le diagnostic de chylothorax bilatéral est ainsi porté.

A la recherche d'une étiologie on fait :

- Une lame des éléments cellulaires du liquide qui ne montre aucune cellule tumorale,
- des radiographies thoraciques qui ne révèlent aucune anomalie du médiastin,
- des radiographies du crâne, indemnes de toute image de métastase.

Le traitement associe :

I - Des ponctions à un rythme variable, les extrêmes étant deux ponctions le même jour à 4 reprises, et un intervalle de 5 jours entre deux ponctions. Au total 5,300 l. de liquide sont soustraits, 3,600 l. à gauche et I,700 l. à droite.

2 - Des perfusions de plasma, sang et autres solutés afin de compenser les pertes en eau, électrolytes, protéines et lipides.

3 - Dans le but de compenser ces pertes responsables d'une importante dénutrition, on réintroduit par voie veineuse le chyle recueilli aseptiquement sur citrate de soude, et employé dans un délai maximum de 48 h. après sa soustraction de la plèvre.

Malgré ces soins, la perte de poids s'accentue, trois semaines avant la mort commence une fièvre modérée et irrégulière attribuée d'une part à la déperdition protidique, d'autre part à une broncho-pneumonie. Le 2 avril, la mort survient au cours d'une apnée avec cyanose.

A l'autopsie, I2 h. après la mort, on découvre :

- I00 ml. de liquide chyleux teinté de sang dans la cavité pleurale gauche quelques centimètres cubes seulement à droite,

- de nombreux foyers de broncho-pneumonie dans les deux poumons, avec des caillots récents dans plusieurs petites branches des artères pulmonaires.
- Le canal thoracique et la citerne de Pecquet ne peuvent être isolés.
- Coeur et péricarde sont normaux. Il n'existe aucune anomalie du cou et du médiastin.
- Par ailleurs il existe une hyperplasie anormale des îlots pancréatiques, une calcification de la réticulée du cortex surrénal et de l'épithélium du tubule rénal.

(Des tests d'absorption de la vitamine A, de la vitamine D, et du β carotène, sont pratiqués durant l'hospitalisation. Les résultats seront donnés dans le chapitre consacré à l'étude du liquide chyleux.).

OBSERVATION N° 6 - WESSEL - I944

Garçon né à terme. Accouchement normal. Poids de naissance = 3.460 g.

Premier enfant de parents bien portants, il leur est rendu à II jours après un séjour en maternité sans aucun incident. Il est nourri au sein, reçoit de l'acide ascorbique et de l'huile de foie de morue.

A I3 jours s'installent une respiration rapide et difficile, une cyanose discrète qui s'accentuent jusqu'au I4ème jour où il est hospitalisé (23 juillet I943). On ne retrouve aucune notion de traumatisme, convulsions, vomissements, infection des voies aériennes supérieures ou contage de maladie infectieuse.

A l'examen cet enfant apparaît gravement malade, en détresse respiratoire aiguë. La respiration est bruyante et rapide. Le corps est entièrement cyanosé. L'examen du thorax révèle une matité du champ pulmonaire droit avec silence respiratoire, des râles humides et diffus à gauche. Le coeur est déplacé vers la gauche. L'abdomen est météorisé. Les réflexes sont normaux.

L'examen radioscopique montre une opacité dense de tout l'hémithorax droit, un déplacement médiastinal important vers la gauche. Seule reste à faire une petite partie de parenchyme à la base gauche.

Une thoracentèse droite retire 200 ml. de liquide crémeux jaunâtre et améliore instantanément la dyspnée. L'examen après ponction constate un meilleur aspect de l'enfant, un cri vigoureux. Le poumon gauche est clair à la percussion et l'auscultation, le coeur régulier, la température est à 37°. Le diagnostic de chylothorax est proposé, d'étiologie inconnue.

Des examens complémentaires sont faits :

I - hémogramme : 5.540.000 G.R.
II.600 G.B. dont 75 P.N., I5 L., I0 M.

2 - Urines : traces d'albumine

3 - Liquide pleural

- cytologie : I8.675 éléments/mm^3 dont I6.700 leucocytes, en majorité des polynucléaires.
- Chimie : protides totaux 3,38 g., lipides totaux : de 0,056 g. à I,8I g., cholestérol : 87,4 mg., sucre 32,6 mg.

26 heures après la première ponction, une reprise de la détresse respiratoire, des signes cliniques et radiologiques d'épanchement conduit à une deuxième ponction de 55 ml. de liquide laiteux, moins crémeux que le précédent. Par la suite les ponctions sont rythmées par la détresse respiratoire :

Jour d'hospitalisation	Age (en jours)	Quantité de liquide pleural retiré
I	I4	200 ml.
2	I5	55 "
3	I6	63 "
5	I8	I30 "
6	I9	II0 "
7	20	I30 "
8	2I	I05 "
9	22	95 "
I0	23	90 "
II	24	I20 "
I2	25	I20 "
I3	26	60 "

Tous les échantillons de liquide sont stériles. Aucune ponction n'est nécessaire après le 4 Août. Une surveillance radiologique régulière suit la reproduction de l'épanchement. Après la dernière ponction un pneumothorax, attribué aux ponctions surmonte une petite quantité de liquide. Le 27 août, en dehors de quelques opacités scissurales le poumon droit est normal, le liquide a disparu.

Pendant les 2 premières semaines de l'hospitalisation, l'enfant est alimenté avec du lait écrémé enrichi en sucres et protides, car il semble logique de diminuer le flot de graisses dans le canal thoracique. Au quatorzième jour d'hôpital, 24 h. après la dernière ponction débute une diarrhée qui va durer deux semaines, avec des épisodes sévères de deshydratation et d'oedèmes, d'acidose et d'hypoprotidémie. Les coprocultures sont négatives. On note une importante leucocytose avec éosinophilie à IO °/o. L'enfant est mis en perfusion veineuse continue, et en perfusion sous-cutanée. Il reçoit de la sulfadiazine. Au treizième jour de la diarrhée, on diagnostique une otite qui est paracentésée, la dose de sulfadiazine est augmentée, le régime changé au profit d'un lait à base de soja.

Une thoracentèse exploratrice retire quelques centimètres cubes d'un liquide clair et stérile. 36 h. après la para-centèse, l'élévation des sulfamides et le changement de régime, la diarrhée cesse et ne se reproduira pas lorsque l'enfant sera remis au lait.

Il quitte l'hôpital au bout de 7 semaines, sans signes cliniques ou radiologiques pathologiques, avec un régime de lait demi-écrémé.

Revu 6 mois plus tard, il est en excellente santé.

OBSERVATION N° 7 - WATSON et FORSTER - I946.

Fille née à terme. Accouchement normal. Poids de naissance : 4.080 g.

Alimentée au lait de vache additionné de vitamines, elle se développe correctement jusqu'à l'âge de 7 semaines. Elle pèse alors 5.585 g.

Le premier symptôme se manifeste sous forme d'une irrégularité respiratoire avec profonde inspiration difficile. 3 jours plus tard, avant l libéron de I8 h., on note une gêne respiratoire nette avec respiration siffl.nte,

un rythme respiratoire rapide, un tirage sus-sternal et abdominal. La coloration de l'enfant est normale de même que la température.

Le lendemain le Dr. FORSTER voit l'enfant et diagnostique un épanchement pleural droit. La ponction retire un liquide laiteux considéré comme étant du chyle. 270 ml. sont retirés en deux jours par deux ponctions.

L'enfant est hospitalisée. Elle a 8 semaines. A l'examen elle paraît en bon état général, pèse 5.330 g., mesure 58,4 cm.. La température est à 37°6. Tout semble normal en dehors d'une respiration rapide et pénible (60/mn.) Mais l'examen thoracique révèle une matité du côté droit avec silence respiratoire, un murmure vésiculaire assourdi à gauche, et un déplacement du coeur vers la gauche. Il existe une rétraction inspiratoire sus-sternale et épigastrique.

Une troisième thoracentèse retire 200 ml. de liquide blanc, opaque, identique au lait, et soulage la dyspnée. Le liquide est stérile. Sa densité oscille entre I.008 et I.I30. Un échantillon contient : cholestérol I02 mg. %, lipides totaux I,435 g. %, protides totaux 3,275 g. %.

Durant l'hospitalisation de deux semaines, l'enfant reste apyrétique. Hémogrammes et examens d'urine sont normaux. Des ponctions quotidiennes sont nécessaires et retirent un total de 2,245 l. de chyle. Le régime apportait à l'enfant 55 à 60 cal./j. et une quantité de lipides analogue à celle d'un lait I/2 écrémé.

L'arrêt de la production de chyle dans la plèvre coïncide avec le début d'une diarrhée modérée qui ne dure que 2 jours durant lesquels l'enfant est mis à un lait sec écrémé. Il n'est pas possible d'établir un lien entre l'apparition de cette diarrhée et l'arrêt de l'épanchement.

OBSERVATION N° 8 - BAUMANN - I947.

Garçon né le I9 Avril I946. Poids de naissance : 3.200 g.

Dès le début on note des difficultés à s'alimenter. Vers la troisième semaine s'installe une toux sèche. Au début de la neuvième semaine, une très forte dyspnée.

L'examen note du côté gauche du thorax un amortissement complet des bruits respiratoires, un important déplacement du coeur vers la droite. Une thoracentèse retire 200 ml. de liquide chyleux contenant 0,9 % de graisses. Au total I3 ponctions retirent I,560 l. de chyle.

Dans un but thérapeutique un pneumothorax est créé, sans succès. On lui fait succéder un "oléothorax" par injection de IO ml. d'huile de paraffine.

La guérison est obtenue 8 jours plus tard. Un an après l'enfant est en bonne santé.

OBSERVATION N° 9 - MARTINEZ - I950.

(L'original de cette observation n'a pu être obtenu. Les renseignements ci-dessous sont extraits d'un article de WINTERS, STEPHENS et OLNEY qui citent MARTINEZ).

Garçon né à terme. Accouchement normal.

Premiers symptômes au quatrième jour de la vie.

L'examen met en évidence un épanchement pleural gauche que la ponction révèle être un chylothorax.

La guérison est obtenue en 2I jours.

OBSERVATION N° IO - SAKULA - I950.

Garçon, premier enfant né au terme d'une grossesse normale le I9 juin I948. Délivrance au forceps rendue nécessaire par la lenteur de la deuxième phase du travail. D'emblée le nouveau-né est asphyxié et réagit lentement au traitement habituel. Cependant 20 mn. après la naissance, il a un bon cri.

Poids de naissance : 3.230 g. Examen normal en dehors d'une petite hydrocèle droite et d'un petit naevus vasculaire sur le dos.

Mis au sein au bout de 48 h. il tête bien mais durant la tétée se produisent une cyanose légère et une respiration rapide.
L'examen thoracique ne révèle aucune anomalie grossière à ce moment. Les 2 jours suivants, les crises de cyanose deviennent plus fréquentes, et l'examen clinique et radiologique découvre un épanchement pleural droit.

Une thoracentèse, le matin du cinquième jour, retire 45 ml. d'un liquide légèrement opalescent, jaunâtre, contenant 4 % de protéines, mais pas de graisses, et de nombreuses cellules en majorité des lymphocytes. Ce liquide est stérile. La ponction améliore l'enfant. Le septième jour, une radiographie montre une notable quantité de liquide, mais une ponction ne peut en retirer que quelques millilitres. Il est devenu plus opaque.

Le dixième jour, la cyanose se reproduisant, une troisième ponction retire 90 ml. de liquide inodore, laiteux, légèrement jaunâtre. Diverses analyses le montrent avoir les caractères typiques du chyle.

Une semaine plus tard l'enfant va beaucoup mieux, n'a plus de liquide dans sa plèvre, ne présente plus d'accès de cyanose. Agé de 24 jours, il est rendu à sa famille et nourri entièrement au sein. La dernière radiographie est parfaitement claire.

A l'âge de 6 mois il est en parfaite santé et a une image thoracique normale.

OBSERVATION N° II - BAFFES - I953

Fille née au terme d'une grossesse normale. L'accouchement se déroule sans aucun incident malgré une présentation du siège. L'enfant crie tout de suite. Il n'y a aucune notion de traumatisme. Le développement néo-natal est normal.

Mais à l'âge de 2 mois elle doit être hospitalisée, car 6 jours auparavant elle a présenté une dyspnée intense avec choc que l'on attribue aux mucosités qui encombrent le nez et la gorge. Les symptômes sont si importants que la mère tente de faire vomir l'enfant pour la débarrasser de ces mucosités, en lui introduisant un doigt dans la gorge. Les symptômes persistent, inchangés, pendant 3 jours, puis s'aggravent. L'enfant se cyanose.

Une première radiographie montre une opacité limitée à la partie moyenne et inférieure du champ pulmonaire droit. On porte le diagnostic de pneumonie lobaire avec empyème.

Mais une thoracentèse retire I60 ml. de liquide laiteux, et améliore le syndrome

respiratoire. Le diagnostic de chylothorax est alors fait et l'enfant admis au Children's Memorial Hospital.

A l'examen, l'enfant en bonne condition nutritionnelle paraît gravement malade. Les signes objectifs se limitent au thorax : limitation de l'ampliation thoracique droite, du même côté, matité et abolition du murmure vésiculaire prédominant à la base, pas de râles. Au sommet droit, à la face antérieure les bruits respiratoires sont sensiblement normaux. Le coeur est dévié à gauche. On note une tachycardie, un petit souffle systolique au foyer mitral. Une radiographie révèle une opacité des deux tiers inférieurs droits.

Le 4 décembre, la dyspnée s'accroît, percussion et radiologie montrent l'augmentation de l'épanchement. Une seconde ponction retire 230 ml. de liquide laiteux ayant tous les caractères du chyle. Une troisième ponction ramène 250 ml. L'enfant est nourri au lait écrémé complété par quelques aliments solides et des vitamines. Il ne pose aucun problème de dénutrition. Une nouvelle radiographie le 23 décembre montre une bonne réexpansion pulmonaire et l'absence de liquide dans la plèvre droite.

L'enfant sort en bon état général. Revue deux mois plus tard, elle est parfaitement normale.

OBSERVATION N° I2 - BLOOD et FAIRLICH - I953.

Fille de 4 semaines, hospitalisée 5 jours après le début d'une dyspnée avec toux et vomissements. A l'examen il n'y a ni fièvre ni cyanose, mais des signes cliniques et radiologiques d'épanchement pleural droit. Une thoracentèse retire du liquide chyleux, et permet le diagnostic de chylothorax.

Pendant son séjour hospitalier, deux autres ponctions sont rendues nécessaires par la réapparition de la dyspnée. Elles retirent un total de 0,340 l de chyle. L'enfant est alimentée avec du lait écrémé et reçoit des antibiotiques à titre systématique. Rechute deux jours après la sortie de l'hôpital. Une nouvelle thoracentèse retire 200 ml. de chyle.

L'enfant est revue à II mois avec une scopie pulmonaire normale.

OBSERVATION N° I3 - STIRLACCI - I955 -

Fille née 4 semaines avant la date présumée de l'accouchement en raison d'une hémorragie génitale venant interrompre une grossesse jusque là tout-à-fait normale. Le travail et l'accouchement sont rapides, sans incidents, et l'enfant respire spontanément dès la naissance. Une heure plus tard commence une détresse respiratoire modérée, dont l'accentuation nécessite l'hospitalisation à la 4ème heure de la vie.

A l'admission, l'enfant pèse 2,660 g. Sa température est de 36°5, le pouls est à I40/mn. le rythme respiratoire à 60/mn. Le thorac est symétrique, mais on note un tirage sus-sternal et intercostal. Le murmure vésiculaire est diminué à droite, avec quelques râles en arrière et à droite. Le reste de l'examen est négatif. On envisage une atélectasie pulmonaire ou une maladie de la membrane hyaline.

Le deuxième jour d'hospitalisation l'enfant va mieux, le rythme respiratoire s'est abaissé à 40/mn. Les examens de sang et d'urine sont normaux et le resteront. Mais une radiographie découvre une opacité complète du champ pulmonaire droit avec une petite zone claire parenchymateuse dans la partie médiane, et un déplacement médiastinal vers la gauche.

Le troisième jour, une nouvelle radio, prise en position verticale montre une meilleure ventilation du sommet, mais un épanchement extensif à droite. L'enfant ne donne plus de signes de détresse respiratoire et n'en donnera plus durant le reste du séjour hospitalier.

Le quatrième jour, il a perdu 2I0 g. On commence alors à l'alimenter avec du lait sec. La première thoracentèse est faite ce jour, deux autres ponctions seront faites le cinquième et le huitième jour.

Ponctions	Couleur du liquide	d.	Protéines (g%)	Eléments par mm^3	Cult.	Cyt.
Ière	Clair, jaune orangé	I0I2	3,I0	28.700-99% lymp.	-	-
2ème	- id. "	I0I6	3,29	2I.400-95% L.	-	
3ème	laiteux, jaune pâle	I0I5	4,07	7.300-98% L.	-	-

Des radiographies, après la deuxième ponction montrent un poumon normal, après la troisième, une diminution lente du liquide.

Le dixième jour, survient une diarrhée non expliquée, traitée par perfusions intra-veineuses, et se reproduisant lors de trois tentatives de réintroduction du lait dans le régime. L'enfant sort le vingtième jour, une petite quantité de liquide étant encore visible sur les radiographies. Revue IO jours plus tard, elle se porte bien, pèse 2.830 g., garde un peu de liquide dans sa plèvre.

Le dernier examen a lieu à 5 mois et demi : elle est en bonne santé, pèse 6.830 g. et tolère bien le lait. Les examens clinique et radiologique sont normaux.

OBSERVATION N° I4 - HERBAUT - I956.

Garçon né au terme d'une grossesse normale. Accouchement normal. Les parents sont bien portants. Il n'existe aucun antécédent pathologique dans les ascendants et collatéraux. Seul le premier enfant, anencéphale, est mort à la naissance.

Le nouveau-né est hospitalisé à la vingt-quatrième heure de la vie en raison de gémissements, cyanose et respiration difficile. A l'admission il n'est pas cyanosé, mais légèrement ictérique. Il gémit. L'examen retrouve un tirage sous-costal, une matité et une diminution du murmure vésiculaire au niveau de l'hémithorax droit ; un foie débordant de 2,5 cm. et une rate débordant de I,5 cm. le rebord costal. L'examen radiologique révèle un épanchement pleural droit, enkysté en deux endroits : lobe moyen et sommet du poumon droit.

Le lendemain, l'ictère physiologique s'installe, la bilirubinémie atteint I6,2 mg. %. Une thoracentèse retire I5 ml. de liquide jaune foncé, transparent, contenant 98 % de mononucléaires, 2 % de polynucléaires et II mg. % de bilirubine. Parallèlement à l'augmentation de l'alimentation (babeurre demi-écrémé IO %, sucre 5 %, dextrine maltose 2 %) on assiste à une modification du liquide qui perd sa transparence, devient opalescent et laiteux.

Par la suite, des épisodes de dyspnée souvent dramatiques sont soulagés par des ponctions qui retirent un total de I,525 l. de chyle. Mais au quarantième

jour se démasquent des troubles nutritionnels graves. L'alimentation per os est suspendue et l'enfant nourri par voie parentérale. Fait curieux le liquide pleural diminue et disparaît.

Le chylothorax est guéri, comme le confirme une radiographie 2 mois et demi après l'admission, ne montrant aucune séquelle pleurale ou parenchymateuse.

(N.B. : les résultats des électrophorèses seront donnés au chapitre "liquide chyleux").

OBSERVATION N° I5 - FEINERMAN - BURKE et OLSEN - I957 -

Garçon, troisième enfant, né au terme d'une grossesse normale. Travail rapide. Mais le cordon, fortement serré autour du cou, doit être clampé et sectionné avant le dégagement des épaules.

L'enfant crie spontanément dès la naissance. Poids : 4.200 g.

Cependant quand il est rendu à ses parents il ne crie pas, et prend le sein médiocrement. Le cinquième jour, on note une respiration rapide et une cyanose transitoire. Ces troubles s'aggravent et l'enfant est hospitalisé le lendemain.

A l'examen on note une détresse respiratoire aiguë avec immobilité de l'hémithorax gauche : de ce côté matité totale et murmure vésiculaire aboli. En outre existent une cyanose discrète, des bruits cardiaques lointains mais normaux, des zones irrégulières et superficielles de rougeur sur le corps et les membres attribuées à une origine vasculaire.

Une radiographie thoracique montre un déplacement médiastinal vers la droite et une opacité homogène de tout le côté gauche.
Une thoracentèse retire I65 ml. de liquide chyleux et entraîne un léger pneumothorax. Un drainage modéré permet une bonne réexpansion pulmonaire. Le liquide ne se reproduit pas et le malade ne présente plus de symptômes respiratoires.

Revu deux semaines plus tard il est en bonne condition physique. La radiographie thoracique est normale.

OBSERVATION N° I6 - MAC KENDRY- I957

Fille âgée de 6 semaines, hospitalisée le 25 août I948 pour une dyspnée croissante depuis la naissance et une diarrhée depuis 5 jours.

L'examen note une matité du côté gauche avec diminution du murmure vésiculaire. L'examen radiologique confirme l'existence d'un épanchement pleural gauche associé à un déplacement médiastinal vers la droite. Une thoracentèse permet le diagnostic en retirant un liquide opalescent. Au laboratoire il s'avère stérile, se clarifie par l'éther, contient quelques lymphocytes, le pH est à 7,8. Les analyses d'urine et de sang sont normales.

Au total, 565 ml. de chyle sont retirés en 7 ponctions, un léger pneumothorax ayant été secondaire à la quatrième ponction. La sortie de l'hôpital a lieu au vingtième jour. Il persiste un léger pneumothorax.

OBSERVATION N° I7 - RANDOLPH et GROSS - I957.

Garçon né à terme. Accouchement par le siège. Poids de naissance 4.I80 g. A la naissance on note un souffle cardiaque. Une heure après la naissance débutent de la cyanose et de la dyspnée. L'enfant est mis sous oxygène et y restera pendant 7 semaines. Une ponction lombaire ramène un liquide sanglant qui s'éclaircit en 2 semaines.

L'enfant est hospitalisé au Children's Hospital à l'âge de I0 semaines pour cette détresse respiratoire persistante. A l'examen la température est à 37°, le pouls à I68/mn., le rythme respiratoire à 84/mn. Il n'y a pas de cyanose malgré un tirage. Au niveau du thorax on note à gauche une matité et une diminution du murmure vésiculaire. Le coeur est déplacé vers la droite il est élargi, et un souffle systolique rude est perçu, le foie et la rate sont augmentés de volume.

Un examen radiologique confirme l'épanchement pleural gauche note un collapsus partiel du poumon gauche et le déplacement médiastinal vers la droite. Une thoracentèse retire un liquide laiteux contenant de nombreuses particules graisseuses. L'examen des urines est normal. L'hémogramme montre une hyper-leucocytose à II.800 G.B. remarquable par une éosinophilie à I5 %. Entre le premier et le vingt-quatrième jour d'hôpital,I0 thoracocentèses retirent un total de 0,945 l de chyle.

Devant la persistance de l'épanchement et l'affaiblissement du malade, une thoracotomie est faite, 40 ml. de liquide laiteux sont trouvés dans la plèvre. Aucune fuite en provenance de la plèvre médiastine n'est décelée malgré un examen attentif d'une heure et deux injections sous-cutanées de Bleu Evans. La plèvre médiastine est nettoyée puis frottée avec de la gaze pour provoquer une réaction inflammatoire susceptible d'obstruer des fuites invisibles.

La guérison est obtenue sans reproduction de chyle et sans nouvelles ponctions. L'enfant est suivi jusqu'à l'âge de 6 ans, sa croissance et son développement sont normaux, son état général bon. Le souffle cardiaque a disparu. Le thorax est normal, cliniquement et radiologiquement.

OBSERVATION N° I8 - RANDOLPH et GROSS - I957.

Fille née au terme d'une grossesse normale. Accouchement spontané et eutocique. Poids de naissance : 3.400 g. Dès la naissance on remarque une tachypnée avec accès intermittents de cyanose.

A deux semaines et demie, l'hémithorax gauche se révèle être mat. Une thoracentèse retire I80 ml. de liquide épais, gris - jaune. L'enfant est hospitalisé. A l'examen on note une température à 37°, un pouls à I50/mn. un rythme respiratoire à 60/mn.

De plus une cyanose, une tachypnée avec tirage sus-sternal et intercostal; une absence de bruits respiratoires sur le champ pulmonaire gauche, sauf au sommet, avec matité de la base gauche, enfin un déplacement du coeur vers la droite. L'examen radiologique révèle un important épanchement pleural à gauche avec déplacement médiastinal vers la droite. Une thoracentèse retire un liquide laiteux, stérile. Densité I.0I2, lipides totaux I,5 g. % lymphocytes I5 - 20/mm^3. Nombreuses gouttelettes graisseuses. Les examens de sang et d'urine sont normaux.

L'évolution se déroule en 3 parties :

I - une période de I4 jours où 7 ponctions sont faites. Le quatorzième jour le liquide semblant décroître la malade sort de l'hôpital, sous surveillance médicale en ville.

2 - Une période de 5 semaines indemne de tout ennui.

3 - Une période où, la dyspnée reprenant, la malade est de nouveau hospitalisée à la sixième semaine. Trois nouvelles ponctions retirent 560 ml. de chyle.

En raison de la persistance de l'épanchement, une thoracotomie est faite La plèvre gauche contient une centaine de centimètres cubes de liquide laiteux qui sont évacués. La plèvre médiastine est épaissie et à sa partie basse on note plusieurs petites fuites de chyle. Chacune est suturée à la soie et chaque zone frictionnée à l'alcool iodé. La plèvre est ensuite ouverte bas dans le thorax, le canal thoracique, identifié derrière l'aorte, est ligaturé par une double ligature à la soie. Suture de la plèvre. Fermeture du thorax.

La malade sort 9 jours plus tard, sans liquide dans la plèvre. Suivie jusqu'à l'âge de 3 ans, elle se développe et croît normalement. Le thorax reste clair radiologiquement et cliniquement.

OBSERVATION N° I9 - DAHL et SAWYER - I959 -

Garçon né au terme d'une grossesse normale. Accouchement eutocique, il développe au septième jour de la vie ce qui semble être une infection respiratoire haute.

A l'admission, son état est grave. Il existe un jetage nasal muqueux. La température est à 37°7, le pouls à I20/mn., le rythme respiratoire à 46/mn. L'examen note un collapsus quasi-complet du poumon gauche par du liquide, s'accompagnant d'un déplacement médiastinal vers la droite, données confirmées par l'examen radiologique. Une thoracentèse retire I20 ml. de liquide jaune orangé, crémeux ; soulage la dyspnée et entraîne une bonne réexpansion pulmonaire.

En 48 h. l'épanchement se reproduit. Cinq ponctions, de plus en plus espacées sont nécessaires en 4 semaines ; la dernière est faite I mois après la naissance. L'enfant reçoit un régime hyper-calorique à base de lait demi-écrémé puis de lait sec à partir du seizième jour. Le quarante troisième jour débute une diarrhée accompagnée d'un rash érythémateux punctiforme. Cette diarrhée dure 7 jours, le rash 2 jours. A la fin de cette période de diarrhée durant laquelle l'enfant reçoit un régime riche en protéines, et du sérum glucosé contenant des électrolytes, on constate que le chylothorax ne s'est pas reproduit.

Des examens ultérieurs, à 4 mois et 6 mois constatent un développement staturo-pondéral satisfaisant et l'absence de reproduction du liquide pleural.

OBSERVATION N° 20 - BOLES et IZANT - I960

Garçon. Accouchement eutocique. Aucun trouble respiratoire pendant la période post-natale immédiate.

Ce nouveau-né est admis au Children's Hospital à l'âge de 5 semaines. Quatre jours auparavant se manifestent une respiration bruyante et un tirage inter-costal. Quelques heures avant l'admission, il devient cyanosé. L'examen note une matité de l'hémithorax droit et une radiographie révèle une complète opacité de l'hémithorax droit avec déplacement médiastinal vers la gauche. Une thoracentèse retire I25 ml. de liquide chyleux et améliore immédiatement la dyspnée. Radiologiquement on obtient une clarté satisfaisante du poumon droit et un retour du médiastin à sa position normale.

En 48 h. l'épanchement droit se reproduit, entraînant tachypnée tirage et matité thoracique. Une seconde ponction retire I45 ml. de liquide chyleux et de nouveau soulage la dyspnée.

Le même enchaînement de faits persiste pendant un mois, 26 ponctions retirant I,995 l. de chyle.

Au sixième jour de l'hospitalisation se produisit une diarrhée traitée par restriction des apports per os et perfusions intra-veineuses. Le rythme de reproduction du liquide ne fut pas influencé par cette diarrhée. En dehors de cet épisode diarrhéique l'enfant reste apyrétique, mais reçoit des antibiotiques à titre systématique. Il est à un régime comprenant du lait sec ; puis peu à peu, céréales, fruits et légumes, sont introduits dans son alimentation. Il prend du poids à un rythme normal passant de 3.600 g. à 5.000 g.

Au trentième jour d'hôpital, la production de chyle cesse brusquement, les radiographies restent claires. L'enfant est indemne de tout épanchement pleural. Il sort le trente sixième jour d'hospitalisation. Il sera revu à I9 mois puis à 2 ans, en excellente santé.

OBSERVATION N° 2I - BOLES ET IZANT. I960

Garçon né à terme. Accouchement normal. Poids de naissance : 3.400 g.

Dès la naissance il est cyanosé, sa respiration est irrégulière et superficielle et s'accompagne de tirage. Une aspiration naso-pharyngée et l'oxygénothérapie améliorent sa coloration, cependant la respiration rapide et le tirage persistent, et il est hospitalisé à la quatrième heure de la vie.

A l'admission, l'enfant, bien développé, se cyanose vite en dehors de la tente à oxygène. Un tirage sus-sternal et sous-costal est noté. Les deux poumons respirent bien, mais il existe quelques râles bilatéraux disséminés. Le foie déborde le rebord costal de 2 travers de doigt. La rate est palpable.

Une radiographie montre un épanchement pleural droit avec collapsus presque complet du poumon. Trachée et bronches sont en position normale. Une thoracentèse droite faite très peu de temps après l'admission retire 50 ml. de liquide séreux, améliore la coloration de l'énfant et ralentit le rythme respiratoire à 44 mn. Un cliché montre une réexpansion pulmonaire droite à environ 50 %.

Une seconde thoracentèse, quelques heures après l'admission retire 60 ml. de liquide sanglant. Un nouveau cliché montre une réexpansion pulmonaire presque complète avec seulement une petite quantité de liquide dans la plèvre droite. Malgré une amélioration fonctionnelle, durant les 72 heures suivantes, dyspnée et tirage nécessitent une nouvelle soustraction de 65 ml. de liquide sanglant.

73 ml. de liquide opaque "purée de tomates" et 65 ml. du même liquide sont retirés respectivement 4 jours puis 3 jours plus tard. Le quatorzième jour a lieu la dernière ponction qui ne retire que 3 ml. de chyle. Celui-ci ne se reproduira plus. Au total donc, en I5 jours, 5 ponctions ont retiré 3I6 ml. de chyle.

Pendant la première semaine d'hospitalisation l'enfant est alimenté par sonde gastrique passant par le nez, puis alimenté, sans intolérance, au biberon. Durant son séjour, il reste apyrétique et indemne d'infection. Des antibiotiques sont donnés à titre systématique.

L'enfant sort le vingtième jour, pesant 3.I75 g. Par la suite le développement staturo-pondéral est normal, l'épanchement ne se reproduit pas et une radiographie faite au cinquième mois ne montre aucune anomalie. Dix mois après la sortie il est en excellente santé.

OBSERVATION N° 22 - FREOUR - I960.

Fille, troisième enfant, née en avril I959. Premières semaines de la vie normales.

Au début de la cinquième semaine, elle présente une légère dyspnée après ses biberons. Bientôt la cyanose apparaît dans certaines positions (à plat ventre), en même temps que sa tête est agitée de petites secousses. Elle perd rapidement l'appétit, vomit ses biberons, tandis que dyspnée et cyanose deviennent quasi-permanentes.

C'est alors qu'a lieu le premier examen : le visage de l'enfant est pâle et cyanosé. Il existe une polypnée très vive. L'hémithorax gauche légèrement bombé respire mal, on y trouve une matité hydrique manifeste, un silence respiratoire total. Les symptômes s'accentuent d'heure en heure.

Hospitalisée le 4 mai, elle est mise sous oxygène. Une thoracentèse immédiate retire 300 ml. de liquide laiteux. La dyspnée s'amende, la cyanose s'estompe. Au laboratoire, le liquide pleural contient des micelles de graisses de nombreuses cellules dont 88% de lymphos. Protides totaux 50°/oo, lipides 3,95g°/oo sucre I,30 g. °/oo. L'hémogramme montre 2.800.000 G.R. et 22.000 G.B. avec 85 % de polynucléaires II % de lymphocytes. L'examen somatique complet ne révèle rien, la température est normale, le poids est de 4.000 g. L'examen radiologique ne montre rien d'autre que l'épanchement. Dans les antécédents de cet enfant, on ne retrouve aucune notion de traumatisme. La cuti-réaction est négative. La mère, le frère et la soeur sont bien portants. Le père a été traité par collapsothérapie pour une tuberculose pulmonaire, cinq ans auparavant. Il est actuellement considéré comme stabilisé.

Evolution :

I - Le liquide se reproduisant rapidement du 4 au I8 mai, I2 ponctions sont nécessaires et retirent I,300 l. d'un liquide qui, franchement laiteux s'éclair-

cit peu à peu en même temps qu'il devient moins abondant et se modifie. Le 22 mai l'épanchement a disparu, la réexpansion pulmonaire est excellente.

2 - En rapport avec cette perte de chyle abondante se produit une déshydratation importante traitée par des perfusions de solutés divers. Le poids qui s'était abaissé à 3,740 le IO mai, remonte à 4,750 le 30 mai.

3 - L'enfant quitte le service le 6 juin, après 33 jours d'hospitalisation en excellent état clinique et radiologique, ayant subi I2 ponctions dont 4 suivies d'injection d'hydrocortisone.

Guérison sans séquelles.

(Des études électrophorétiques complètes ont été effectuées. Les résultats en seront donnés lors de l'étude du liquide chyleux).

OBSERVATION N° 23 - REPESSE et LE BALL CHABRUN, I962.

Garçon né le 24 octobre I958. Grossesse normale. Dans les antécédents de la mère on note une syphilis, 3 ans auparavant, traitée, le B.W. s'étant négativé dès le sixième mois et l'étant resté.

La date supposée du terme étant dépassée de IO jours, l'accouchement est provoqué. Lors de la rupture artificielle des membranes, on note l'issue de "liquide sanguinolent", mais le travail se déroule normalement et l'emploi du forceps n'est pas nécessaire. L'enfant crie immédiatement. Poids de naissance 3,470g Au bout de quelques minutes une apnée d'environ 2 mn. est mise à profit pour faire aspiration par sonde, respiration contrôlée et oxygénothérapie.

Quatre heures après la naissance, on s'inquiète car le nouveau-né gémit. On note une cyanose péri-buccale et des extrémités, une polypnée à 78, avec tirage sous-costal. On constate une matité de l'hémithorax gauche avec diminution du murmure vésiculaire de ce côté. Les bruits du coeur, rapides et sourds sont nettement perçus à droite du sternum.
Le reste de l'examen est négatif. Une radiographie montre une opacité de tout l'hémithorax gauche avec important refoulement médiastinal vers la droite.

Une thoracentèse, à la sixième heure de la vie, retire I50 ml. d'un liquide jaune orangé, transparent. Ce liquide est stérile, contient de nombreuses

cellules, dont 90 % de lymphos, et 28 g. °/oo d'albumine. Ainsi se trouve porté à la sixième heure de la vie le diagnostic d'épanchement séro-fibrineux congénital.

Le lendemain, 25 octobre I958, la gêne est moindre, la cyanose a presqu disparu. Il existe un hydro-pneumothorax (le pneumothorax étant la conséquence de la ponction) et le déplacement médiastinal persiste. L'enfant reçoit de la Pénicilline (800.000 U.) et de la strepto (0,I5 g.) quotidiennement.

Le deuxième et troisième jour de la vie l'état reste inchangé. Une seconde ponction, uniquement exploratrice retire 5 ml. d'un liquide citrin, un peu hémorragique (accident de piqûre), à formule lymphocytaire, 90 % et stérile. Aucune cellule anormale n'est observée. Un ictère physiologique s'installe et dure deux jours. L'alimentation est commencée le 26 octobre : 40 g. de lait maternel additionné de 40 g. d'eau.

Le 28 octobre l'enfant est passé de la maternité de Port-Royal dans le service du Dr. BRISSAUD à la Salpétrière. A l'admission on constate une dyspnée importante, mais une cyanose discrète disparaissant sous oxygénothérapie. Une ponction exploratrice ne retire que quelques centimètres cubes d'un liquide teinté de sang contenant de nombreux leucocytes dont 60 % de lymphocytes, 3,60 g. °/oo de lipides et 33 g. °/oo d'albumine. Il n'y a pas de germes à l'examen direct et les cultures y compris sur le milieu de Loewenstein restent stériles. L'hémogramme montre 4.200.000 G.R. II.000 G.B. dont 60 % de polynucléaires, 32 % de lymphocytes et 8 % de monocytes. On se contente de surveiller l'enfant placé sous tente à oxygène, en continuant les antibiotiques.
L'alimentation normale est continuée, en augmentant les rations progressivement;

L'évolution est rapidement favorable :

- Localement l'épanchement gazeux et liquidien disparaît progressivement et au quatorzième jour de la vie le poumon est à la paroi, et le médiastin en place,
- sur le plan général, la courbe de poids est satisfaisante, l'enfant pèse 4.I00 g. à l'âge de un mois.

Revu à l'âge de 3 mois et demi, il est en excellent état général. La

radiographie thoracique est normale.
(N.B. le diagnostic de chylothorax porté par REPESSE ET CHABRUN devant cet épanchement pleural, sera justifié au cours des chapitres suivants).

OBSERVATION N° 24 - BRETON - I962

Fille née au terme d'une grosse normale. Accouchement eutocique. $P_o$ids de naissance : 2.990 g.

Son état de santé est absolument normal jusqu'au quatorzième jour. A cette date elle inquiète soudain ses parents par l'installation d'une anorexie très vite accompagnée d'une pâleur soudaine, intense, généralisée, tandis qu'il existe un état de torpeur et une hypothermie à 35°5.

Elle est hospitalisée à la Clinique Médicale Infantile de LILLE le 25 janvier I962. A son entrée, la pâleur a pratiquement disparu, le tein est normalement coloré, l'appétit est redevenu normal. L'hypothermie persiste plus accentuée, à 34°6. Il n'existe aucun signe fonctionnel attirant l'attention sur l'appareil respiratoire.

L'examen clinique met en évidence au niveau de la base thoracique droite une submatité et une diminution du murmure vésiculaire. Le reste de l'examen est totalement négatif.

L'examen radioscopique fournit des renseignements très intéressants : il existe une opacité homogène occupant environ la moitié de l'hémithorax droit. Elle évoque d'emblée un épanchement liquidien de la grande cavité. Certains caractères retiennent l'attention : la densité de l'opacité est faible, sa limite supérieure est curviligne, convexe en haut, se déplaçant de façon synchrone avec la coupole diaphragmatique opposée, gardant sa convexité au cours de ces mouvements, donnant dans l'ensemble une impression de diaphragme surélevé. Il n'existe pas de déplacement médiastinal net ni d'anomalie parenchymateuse associée.

La radiographie thoracique confirme l'opacité, mais est bien moins expressive, en l'absence d'éléments dynamiques d'appréciation.

Une ponction pleurale exploratrice est alors réalisée : on a la surprise de retirer un liquide sous pression, dense, lactescent, jaunâtre, inodore.

Cette ponction exploratrice est complétée, à I2 heures d'intervalle, d'une ponction évacuatrice. La quantité totale de liquide retiré est de 60 ml. environ.

Explorations biologiques :

I - Liquide pleural :

- Le pH est à 7, 8
- la cytologie est exclusivement faite de lymphocytes.
- Le taux des lipides atteint 9,50 g. °/oo, le cholestérol 0,60 g. °/oo les protéines : 57 g. °/oo, les électrolytes : I45meq./l., le potassium 4,5 mg./l.

2 - Le protéinogramme a une courbe très voisine de celle du sérum d'un sujet normal du même âge.

3 - Le lipidogramme est plus caractéristique :
albumine - α_I lipoprotéines : 6,5 %, β lipoprotéines 7,8 %, fraction III : 85,7 %.

Ces caractères permettent d'affirmer la nature chyleuse du liquide.

4 - Le glucidogramme confirme l'existence de glycoprotéines en proportions voisines de celles observées dans un sérum normal.

Le diagnostic est donc affirmé.

Le liquide ne se reproduira pas.

TABLEAU n° 1

TABLEAU RECAPITULATIF DES 24 OBSERVATIONS

RELEVEES DANS LA LITTERATURE

N°	Auteurs	Année	Sexe	Côté	Date des premiers symptomes	Date de la première ponction	Aspect du liquide (lè. ponct.)	Date du début de l'aliment.	Modifications du liquide	Traitement	Durée	Evolution	Remarques
1	Stewart-Linner	1926	♂	D	4 j.	4 j.	Jaune d'oeuf	-	Laiteux	13 ponct. : 1, 155 l.	20 j.	Mort	- Autopsie. Canal thoracique non retrouvé
2	Hilgenberg	1929	♂	G	4 j.			-	-	-	1 j.	Mort	- Diagnostic d'autopsie : chyle dans la plèvre, canal thoracique normal
3	Janet-Boegner	1936	♂	D	3 sem.	1 m.	Blanc crème	-	-	1 ponct. : 0, 250 l.	6 j.	Guéri	-
4	Everhart Jacobs	193[illegible]	♂	D	15 j.	18 j.	Laiteux	-	-	Ponct. toutes les 24 h. ou 36 h.	21 j.	Mort	- Autopsie : canal thoracique non retrouvé
5	Forbes	1944	♀	Bilat.	3 sem.	7 sem.	Chyleux sanglant	-	-	42 Ponct. (-3, 600 l. à G. ; -1, 700 l. à D.)	2 m.	Mort	- Autopsie : canal thoracique non retrouvé
6	Wessel	1944	♂	D	13 j.	14 j.	crémeux, jaunatre	-	-	13 ponct. : 1, 280 l.	13 j.	Guéri	- Diarrhée (arrêt épanchement)
7	Watson-Forster	1946	♀	D	7 sem.	7 sem.	Laiteux	-	-	Ponct. quotidienne = 2, 245 l.	15 j.	Guéri	- Diarrhée (arrêt épanchement)
8	Baumann	1947	♂	G	3 sem.	9 sem.	Chyleux	-	-	13 ponct. : 1, 560 l.	8 j.	Guéri	-
9	Martinez	1950	♂	G	4 j.	4 j.	-	-	-	Ponctions	21 j.	Guéri	-
10	Sakula	1950	♂	D	2 j.	5 j.	Opalescent jaunâtre	2 j.	Laiteux	3 ponct., : 0, 140 l	10 j.	Guéri	-
11	Baffes	1953	♀	D	1 m. 24 j.	2 m.	Laiteux	-	-	3 ponct. : 0, 640 l.	10 j.	Guéri	-
12	Blood-Fairlich	1953	♀	D	3 sem.	4 sem.	-	-	-	5 ponct.	18 j.	Guéri	- 1 rechute
13	Stirlacci	1955	♀	D	1 h.	4 j.	Clair, jaune orangé	4 j.	Laiteux, jaune pale	3 ponctions	8 j.	Guéri	- Diarrhée (arrêt épanchement)
14	Herbaut	1956	♂	D	24 h.	48 h.	Jaune foncé transparent	Après 1è ponction	Laiteux	Ponctions nombreuses : 1, 525 l.	40 j.	Guéri	-
15	Feinerman	1957	♂	G	5 j.	8 j.	Chyleux	-	-	1 ponction : 0, 165 l.	-	Guéri	-
16	Mc Kendry	1957	♀	G	naissance	6 sem.	Opalescent	-	-	7 ponc. : 0, 565 l.	20 j.	Guéri	-
17	Randolph-Gross	1957	♂	G	1 h.	10 sem.	Laiteux	-	-	10 ponc. : (0, 945 l.) thoracotomie	24 j.	Guéri	- Thoracotomie
18	Randolph - Gross	1957	♀	G	naissance	2 1/2 sem.	Epais gris jaune	-	Laiteux	10 ponctions thoracotomie	8 sem.	Guéri	- Thoracotomie
19	Dahl-Sawyer	1959	♂	G	7 j.	7 j.	Crémeux jaune	-	-	5 ponctions	4 sem.	Guéri	- Diarrhée (arrêt épanchement)
20	Boles - Izaat	1960	♂	D	4, 1/2 sem.	5 sem.	Laiteux	-	-	26 ponct. : 1, 995 l.	30 j.	Guéri	- Diarrhée (n'influence pas l'épanchement.
21	Boles-Izant	1960	♂	D	4 h.	4 h.	séreux	Après 1è ponction	Crémeux, sanglant	5 ponct. : 0, 330 l.	2 sem.	Guéri	-
22	Freour	1960	♀	G	5 sem.	5 sem.	Laiteux	-	-	12 ponct. : 1; 300 l.	15 j.	Guéri	-
23	Repesse-Chabrun	1962	♂	G	4 h.	6 h.	Transparent, jaune orangé	2 j.	-	3 Ponct. : 0, 150 l.	14 j.	Guéri	-
24	Breton	1962	♀	D	14 j.	14 j.	Lactescent jaunatre			2 ponc : 0, 060 l	48 h.	Guéri	

ETUDE CLINIQUE

L'étude de ces vingt-quatre observations nous a permis de dégager les caractères essentiels du chylothorax congénital. A la lumière de ces renseignements nous analyserons les divers chapitres du tableau clinique.

I - CIRCONSTANCES DE SURVENUE

Si l'on en juge par les publications retrouvées dans la littérature, le chylothorax congénital est extrêmement rare. Nous avons en effet extrait ces vingt-quatre observations d'une période de trente-six ans.

La prédominance dans le sexe masculin est nette = I5 garçons sont atteints contre 9 filles.

Dans notre statistique la prépondérance de l'affection du côté droit est moins marquée que dans les statistiques antérieures (I6). Nous trouvons en effet I3 épanchements droits, I0 gauches, 1 bilatéral. Cette distribution peut être due au hasard ou au trajet anatomique du canal thoracique, proche de la plèvre droite dans son segment inférieur, proche de la plèvre gauche dans son segment supérieur.

Les dates de survenue des premiers symptômes sont variables et se répartissent de la façon suivante (tableau N°2)

TABLEAU N° 2 - DATES DE DEBUT DES SYMPTOMES

DATES	NUMEROS DES OBSERVATIONS
Naissance	I6 - I8
Ier jour	I3 - I4 - I7 - 2I - 23
Ière semaine	I - 2 - 9 - I0 - I5 - I9
2ème semaine	4 - 6 - 24
3ème semaine	3 - 5 - 8 - I2
2ème mois	7 - II - 20 - 22

Les dates extrêmes étant le moment de la naissance pour les plus précoces d'entre eux (N° I6-I8), la septième semaine pour le plus tardif (N° 7) .

En outre dans l'observation rapportée par STIRLACCI (N° I3) l'enfant serait né 4 semaines avant le terme présumé. C'est à notre connaissance, la seule observation de chylothorax survenu chez un prématuré.

Il nous faut cependant remarquer que la date du début des symptômes diffère sensiblement de celle du diagnostic. Ainsi dans les observations N° I6 et I8, où les symptômes avaient débuté dès la naissance, le diagnostic n'a été porté respectivement qu'à la sixième semaine, et qu'à deux semaines et demies. Et un diagnostic, à la fois très précoce et immédiat, ne se retrouve que dans trois observations (N°I4 - 2I - 23).

Enfin, dans le but d'obtenir un lot homogène de cas, nous avons volontairement rejeté certaines observations :

- où le chylothorax s'associait à une ascite chyleuse (29, 35, 65)
à une malformation cardiaque (50)

- où le caractère spontané nous semblait douteux, tel le cas rapporté par PISEK (73) où une crise convulsive avait précédé de quelques jours l'épanchement.

On peut alors s'étonner de voir figurer dans notre tableau quatre observations, où un accouchement difficile peut être rendu responsable d'un certain traumatisme :

- circulaire du cordon et réanimation vigoureuse (obs. N° 4)
- présentation par le siège et hémorragie méningée (obs. N° I7)
- forceps pour lenteur du travail et réanimation (obs. N° I0)
- circulaire du cordon, sans nécessité de réanimation (obs. N° I5)

Nous les avons cependant retenues, car d'une part la preuve n'est pas faite de la responsabilité du traumatisme obstétrical dans la constitution de l'épanchement, et d'autre part, ces observations permettront une discussion plus complète des divers facteurs étiologiques.

II - TABLEAU CLINIQUE

1 - Les manifestations fonctionnelles qui amènent à découvrir le chylothorax sont assez univoques : ce sont celles d'une détresse respiratoire :

- la dyspnée est présente dans douze observations (N° 2, 3, 5, 8, II I2, I3, I6, I8, 20, 22, 23).
- la cyanose dans quinze (N° I, 2, 3, 4, 5, 6, I0, II, I4, I5, I8, 20, 2I, 22, 23)
- ailleurs "les difficultés respiratoires" ne sont pas autrement précisées, mais existent (N° I, 6, 7, I0, I3, I4, I5, I7, 2I).

Ces symptômes sont habituellement spontanés. Cependant dans 2 cas (Obs. N° 3 et 4) ils ne se produisirent qu'à l'occasion de cris, dans 2 autres (N° I0 et 22) à l'occasion de tétées.

Dans la majorité des cas, ils débutent avec brutalité. L'enfant, jusque là bien portant commence brusquement une détresse respiratoire aiguë. Plus rarement le début est progressif (Obs. N° 6-22). Une observation (N° 24) fait état d'un début particulier : anorexie vite suivie d'une pâleur intense et généralisée, avec torpeur, réalisant un véritable état de choc, sans symptômes respiratoires.

2 - C'est donc après un délai variable mais le plus souvent bref qu'a lieu le premier examen clinique:

- un tirage sus-sternal et intercostal est observé dans dix cas (obs. N° 3, 4, 6, I3, I4, I7, I8, 20, 2I, 23).
- l'examen du thorax met en évidence un épanchement pleural, et note du côté atteint :
  - une ampliation thoracique diminuée (N° I, 4, II, I5, 22)
  - une matité franche, étendue et une diminution, voire une abolition des bruits respiratoires pratiquement constantes.
  - des râles bronchiques rarement perçus (N° 2, 5, I3, 2I)
  - enfin des signes cliniques de déplacement médiastinal (N° 4,6, 7, 8, II, I7, I8, I9, 23).

Dans 3 observations ces signes physiques de collection liquidienne pleurale font défaut au premier examen :

- FORBES (38) note des râles bilatéraux disséminés, l'absence de matité, et évoque une bronchite aiguë.
- STIRLACCI (90) observe une diminution du murmure vésiculaire et quelques râles, et envisage une atelectasie pulmonaire ou une maladie de la membrane hyaline.
- BOLES et IZANT (I6) dans l'obs. N° 2I, mentionnent une bonne ventilation bilatérale et quelques râles bronchiques.

Dans les deux premiers cas, l'épanchement ne devient évident qu'au bout de quelques jours, et dans le troisième, c'est l'examen radiologique qui redresse le diagnostic.

Contrastant avec cette séméiologie riche, les signes généraux sont étonnament discrets :

- la température est toujours normale - Seul BRETON (I9) mentionne une hypothermie marquée.
- l'état général est habituellement bien conservé, du moins au début des troubles . Cependant BRETON (I9) signale la possibilité d'un état de choc avec collapsus cardio-vasculaire, en relation semble-t-il , avec l'irruption soudaine de chyle dans la cavité pleurale.

3 - L'examen radiologique est un élément important du diagnostic. Il montre :

- en règle une opacité homogène étendue à tout un hémithorax, parfois n'occupant que les deux tiers inférieurs du champs -(2). Certains auteurs insistent sur la faible densité de cette opacité qui, inférieure à celle des épanchements séro-fibrineux, serait très évocatrice des collections pleurales chyleuses (I9)
- Beaucoup plus trompeuses sont les images observées en deux occasions:
  - flou bilatéral, puis plages claires se dessinant dans le champ pulmonaire gauche (38)
  - épanchement enkysté au lobe moyen et au sommet droit (45)
- Particulière est l'image observée par BRETON (I9). Sa limite supérieure est convexe en haut et mobile de façon synchrone avec la coupole opposée.
- Une atelectasie pulmonaire existe dans 5 cas (N° I, 4, I7, I9, 2I)
- Un déplacement médiastinal constaté à 9 reprises (N° 4, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, 20, 23).

L'examen radiologique permet en outre d'éliminer une anomalie grossière au niveau du poumon opposé, et du médiastin.

4 - La ponction pleurale est l'aboutissant logique de ces investigations cliniques et radiologiques. Habituellement elle retire un liquide ayant tous les caractères du chyle. Le diagnostic est alors affirmé. Mais en cas de découverte très précoce, la première thoracentèse peut retirer un liquide séro-fibrineux.

Nous reviendrons sur l'étude du liquide dans un paragraphe spécial.

5 - Quant aux autres examens complémentaires ils sont peu perturbés ou normaux.

- un certain degré de lymphopénie est habituel dans le sang.
- Les constituants chimiques de ce dernier sont en proportions normales. Une baisse du taux des protéines peut-être notée au cours des évolutions prolongées.
- Les examens d'urine ne révèlent aucune anomalie particulière.

III - LE LIQUIDE

A - LE LIQUIDE PRESENTE HABITUELLEMENT TOUS LES CARACTERES DU CHYLE

1 - Caractères macroscopiques :

- C'est un liquide laiteux, homogène, opaque et inodore,
- Laissé au repos, il peut se recouvrir d'une couche de graisse, le liquide sous-jacent gardant son aspect opalescent. De même il n'est pas modifié par la centrifugation qui isole simplement un minime culot.
- Dans aucune de nos observations il n'est fait mention d'une coagulation spontanée . STEWART (89) et HERBAUT (45) insistent même sur l'absence de coagulation.
- Il s'éclairait par extraction des graisses à l'éther ou aux alcalis.

- Il peut être teinté in vitro par certains colorants électifs des lipides, tel le Soudan III (Obs. N° I, 4, 5, I4).

2 - Caractères physiques :

- La densité oscille de I008 à I0I8.
- le pH est alcalin.

3 - Caractères microscopiques et cyto-bactériologiques :

- L'examen entre lame et lamelle d'une goutte de liquide révèle l'existence d'éléments caractéristiques du chyle : les chlylomicrons, petites sphères de graisse, d'environ 3 microns en émulsion dans la lymphe.
- L'examen cytologique montre la présence quâsi-constante d'éléments cellulaires. Seul STEWART (89) fait mention d'un liquide dépourvu de toute cellule. Ces éléments sont formés de quelques polynucléaires granuleux, de cellules mononuclées et de rares globules rouges. La majorité des auteurs insistent sur le pourcentage élevé des lymphocytes (cf. tableau N° 4).

Enfin, un caractère essentiel du chyle est son pouvoir bactériostatique. Ce fait a été établi par LAMPSON (54) en cultivant une souche d'Escherichïa Coli et une souche de staphylocoque doré sur un milieu composé de rouge phénol additionné de quantités croissantes de chyle. La croissance des colonies microbiennes étant appréciée par le pH du milieu et par l'importance du dégagement gazeux. De plus les modifications des protéines du milieu sont notées (cf. tableau N° 3).

(voir ci-après)

TABLEAU N° 3 - Etude du pouvoir bactéricstatique du chyle

Souche	% de chyle	% de bouillon au rouge phénol	pH en 24 h.	Gaz en 24 h.	Modifications des protéines
Esch. Coli W	I00	0	alcalin	0	0
	50	50	Acide	+	coagulation
	30	70	Acide	+	coagulation et digestion
	20	80	Acide	+	coagulation et digestion
	0	I00	Acide	+	digestion complète +++
Staphy. doré 204	I00	0	Alcalin	0	0
	50	50	Acide	+	coagulation
	30	70	Acide	+	coagulation et digestion
	20	80	Acide	+	coagulation et digestion
	0	I00	Acide	+	digestion complète.

TABLEAU N° 4 : Principaux caractères du chyle

Auteurs	pH	d.	Protéines totales (g°/oo)	Lipides (g°/oo)	Cholestérol (g°/oo)	Elements cellulaires
STEWART-LINNER						0
JANET	alcalin		77	39,7	I,32	assez nbres cellules mononuclées
EVERHART-JACOBS	7,4	I0I4	6I,7	24	2	qqs cell. essent^t lymphos
FORBES		I0I2	29,7	4,89	0,48	Nbx lymphos
WESSEL			33,8	I8,I	0,87	I6.700 leucocytes/mm3
WATSON		I008/I030	32,75	I4,35	I,02	
BAUMANN			I,I8	9		
SAKULA			40	9	0,48	Nbx cell, surtout lymphos
BAFFES						
BLOOD-FAIRLICH			38	I4		
STIRLACCI		I0I2/I0I6	3I à 40,7			7000/28.000 cell. 95/99% lymphos
HERBAUT	7,4	I0I2	33	4	0,57	7440/29000 lymphos/mm3
FEINERMAN			36,2	I6,32		nbx éléments, surtout lymphos
MAC KENDRY	7,8					qqs lymphos
RANDOLPH-GROSS			3I,8			
RANDOLPH-GROSS		I0I2		I5		I5 à 20 lymphos/mm3
DAHL-SAWYER	7,4	I0I0/I0I5	25 à 42	9 à 25	0,48 à 0,60	99 à I00% lymphos
BOLES-IZANT	7,5	I0I2	II,89			
BOLES-IZANT	7,5		2,9	52,3		
FREOUR			50	3,95		88% lymphos
REPESSE				3,60		60 à 90% lymphos
BRETON	7,8		57	9,50	0,60	lymphos exclusivement

Des repiquages effectués à partir du chyle et ensemencés sur gélose au sang montrent une croissance des germes (4+) indiquant ainsi que le chyle est bactériostatique mais non bactéricide.

4 - Caractères chimiques (cf. tableau N° 4)

- Le taux des protéines totale varie de I,I8 g°/oo à 6I g°/oo
- Le taux du cholestérol de 0,48 g°/oo à I,32 g°/oo
- Le taux des lipides totaux de 3,60 g°/oo à 52,3 g°/oo , il est émminemment variable avec le régime alimentaire. Nous y reviendrons.

5 - Des études électrophorétiques ont été récemment pratiquées :

- Travaux de HERBAUT (45) - I956

TABLEAU N° 5 : Protéinogramme

Protéines du chyle 33 g°/oo		Protéines du sang II mg°/oo
55,8 %	Alb.	47,3%
8,25	α_1	9,9I
8,57	α_2	I2,6I
I6,05	β	I7,85
II,I8	γ	I2,6I

HERBAUT conclut que "les protéines du chyle sont pratiquement les mêmes que celles du sérum, le déficit léger en α_2 étant constitué par les lipoprotéines".

Quant aux lipides, "ils sont pratiquement identiques à ceux du sérum, mais les quantités de phospholipides et de cholestérol seront moindres, car diluées par les graisses neutres d'absorption intestinale.

- Travaux de FREOUR (40) - I960

TABLEAU N° 6 - Protéinogramme

Sérum de la malade		Chyle de la malade
70%	Alb.	42,8%
30	Glob.	57,2
3	α_1	7,2
8	α_2	I5,2
11	β	I3,3
3	γ	2I,5

TABLEAU N° 7 - Protéinogramme

Liquide pleural de la malade		Liquide pleural d'une P.S.F.
42,8%	Alb.	44,5%
57,2	Glob.	55,5
7,2	α_1	7,5
I5,2	α_2	6,5
I2,3	β	I5
2I,5	γ	26,5

TABLEAU N° 8 - Lipcdogramme

Sérum de la malade,	liquide pleural de la malade
2 fractions : - αlipoprotéines (migrent avec les α globulines) - βlipoprotéines (migrent avec les β glo.)	la fraction la plus importante représentée par les chylo-microns, ne migre pas

Les conclusions de cet auteur sont les suivantes :

-"les résultats du protéinogramme sont discordants :

- en ce qui concerne le sérum les fractions sont comparables à celles d'un nourrisson de même âge.
- mais dans le liquide il y a inversion des albumines et des globulines et le parallélisme liquide-sérum qu'avait observé HERBAUT n'est pas retrouvé.

- C'est le troisième examen qui en fournit la raison : le chylothorax n'est pas pur, il y a dilution par un liquide exsudé de la plèvre irritée par la présence du chyle".

B - MAIS DANS SIX OBSERVATIONS LE LIQUIDE OBTENU A LA PREMIERE PONCTION AVAIT UN ASPECT TOUT DIFFERENT

STEWART (89) :

la première ponction, au quatrième jour de la vie, retiré un liquide transparent, de teinte orangée. Le liquide devint de plus en plus lactescent au fur et à mesure qu'on augmentait les apports en lait maternel.

SAKULA (84) :

même constatation lors de la première ponction au cinquième jour de la vie. Au dixième, le liquide était devenu lactescent . L'enfant était normalement nourri au sein.

STIRLACCI (90) :

le liquide retiré au quatrième jour de la vie était transparent, jaune clair. Au huitième, il était lactescent. L'alimentation avait été commencée le quatrième jour, après la première ponction.

HERBAUT (45) :

le liquide au deuxième jour de la vie était jaune foncé, non opalescent. Mais il le devint par la suite.

BOLES - IZANT (16) :

la première ponction retira à la quatrième heure de la vie un liquide "d'aspect séreux". C'est au septième jour de la vie que la quatrième ponction retira un liquide opaque, crémeux, sanglant.

REPESSE (77) :

La ponction à la sixième heure de la vie retira un liquide transparent jaune orangé. L'absence de reproduction du liquide après une deuxième ponction au troisième jour de la vie ne permit pas d'observer le passage à la lactescence.

L'évolution , dans les cinq premiers cas, apporte la preuve indiscutable du chylothorax et fait ressortir l'importance diagnostique de l'aspect atypique du liquide de première ponction. Nous avons repris l'étude de ces cinq observations et avons isolé certains caractères communs:

- la précocité de survenue des premiers symptômes
- l'exécution de la première ponction avant tout apport lipidique voire même avant toute alimentation
- les caractères cyto-chimiques particuliers de ces liquides de première ponction (richesse en éléments cellulaires, lymphocytes en particulier - taux élevé en protéines - absence totale de graisses) permettent de remarquer une analogie étonnante entre eux et un liquide chyleux dont les graisses ont été extraites.

Ces constatations, jointes aux données évolutives, ont permis à REPESSE et CHABRUN (77) de classer leur observation dans le cadre des chylothorax : "la lactescence du chylothorax est essentiellement fonction de l'apport lipidique alimentaire. Ces graisses proviennent essentiellement du tube digestif. Le point a été bien précisé depuis longtemps à l'aide de graisses marquées au deutérium ou colorées au Soudan III . On a d'ailleurs montré (89) que la composition du liquide pleural des chylothorax est fonction de la composition en graisses du régime. On comprend pourquoi le liquide du chylothorax est

limpide dans les premiers jour, puisque l'apport lipidique alimentaire est nul ou insuffisant pour rendre la lymphe opalescente. Il semble d'ailleurs que le chyle et le peu de graisses qu'il contient les premiers jours soit en outre dilué dans un liquide d'exsudation pleurale (40), et l'on comprend aussi pourquoi le liquide est trouvé chyleux dès la première ponction, lorsque celle-ci est faite à un moment où les apports lipidiques alimentaires sont importants et réguliers".

Ces faits sont corroborés par les constatations de deux auteurs :

WESSEL (95) :

étudiant les échantillons successifs du liquide pleural de son malade remarque que le taux des graisses d'une part et l'aspect du liquide d'autre part se modifient parallèlement au régime de l'enfant.

Le premier échantillon, en effet, crémeux , répondait à une période d'allaitement maternel. Le taux des graisses des échantillons recueillis par la suite, alors que le malade recevait du lait écrémé, passait de 1,8I g°/oo à 0,I6 g °/oo , tandis que le liquide prenait "un aspect aqueux".

FLORER et OCHSNER (36) :

au cours d'un chylothorax traumatique observent également la transformation d'un liquide typiquement chyleux en un liquide jaune paille, quand le malade est mis à un régime restrictif en graisses.

Enfin la coloration jaune orangée du liquide dans ces cas a été attribuée par STEWART et LINNER (89) à la présence de pigment lactochrome provenant du colostrum. SAKULA (84), vingt quatre ans plus tard conteste cette conclusion : "cette explication est peu probable car l'intensité de la coloration est trop importante pour être expliquée par la petite quantité de pigment du colostrum, et les tentatives de coloration d'un épanchement pleural chyleux, par l'administration de colorants per os, n'ont pas été couronnées de succès".

IV - EVOLUTION

L'évolution habituelle du chylothorax se fait vers la reproduction immédiate après ponction. Cette dernière apportant d'ailleurs un soulagement immédiat des symptômes respiratoires. Cependant deux modes évolutifs bien différents peuvent se recontrer :

1 - L'évolution récidivante de l'épanchement n'est pas la règle et un certain nombre de chylothorax authentiques ont guéri très simplement. Ainsi il a suffi de 3 ponctions dans les observations de SAKULA (84) BAFFES (2) et STIRLACCI (90), de 2 ponctions dans celle de BRETON (I9), d'une seule ponction dans l'observation de JANET (48) et celle de FEINERMAN (34).

Ces précédents constituent un nouvel argument en faveur du chylothorax dans l'observation de REPESSE (77) qui conclut · "Ainsi, ni l'aspect lactescent ni l'évolution récidivante ne sont des éléments absolument constants dans l'histoire du chylothorax congénital".

Une seule rechute est rapportée par BLOOD et FAIRLICH (I4) survenue deux jours après la sortie de la malade de l'hôpital, elle a guéri simplement par une unique thoracenthèse.

2 - Ailleurs il en va tout autrement .

La reproduction du liquide est rapide et oblige à des ponctions répétées : 42 dans le cas de FORBES (38), 26 dans celui de BOLES (I6). De telles évolutions entrainent rapidement un état de dénutrition grave qu'expliquent les pertes en protéines réalisées par des soustractions importantes de chyle (5,300 l pour FORBES, I,995 l pour BOLES). Ce problème nutritionnel peut devenir majeur et expliqueles décès survenus avant I944.

Les pertes en chyle peuvent également être responsables d'une carence en vitamines liposolubles, en particulier D et A. Pour cette dernière, les auteurs s'accordent à redouter la constitution rapide et précoce d'une xérophtalmie chez le nouveau-né.

Nous avons relevé en outre certains caractères évolutifs particuliers les propriétés bactériostatiques du chyle font qu'on n'observe pas le passage à un empyème, et que les diverses cultures effectuées sur les échantillons de liquides restent stériles, malgré les ponctions répétées.

Dans 4 observations (N° 6-7-I3-I9) l'arrêt de reproduction de l'épanchement coïncide avec l'apparition d'une diarrhée - STIRLACCI (90) pense que "la diarrhée réalisant un défaut transitoire d'absorption des graisses, entraine une diminution importante du flux de chyle dans le canal thoracique". BOLES et IZANT (I6) reprennent la même hypothèse et supposent que cette chute du débit peut permettre à une petite fuite de s'obstruer.

Pour notre part, nous pensons que deux éléments sont en jeu, qui tous deux tendent à diminuer le débit du chyle dans le canal :

- la diarrhée, en empêchant l'absorption intestinale des graisses
- l'arrêt de l'alimentation per os et son remplacement par des per fusions veineuses à l'occasion de la diarrhée, en mettant l'intestin au repos.

Cependant, les preuves expérimentales sont insuffisantes pour affirmer une relation de cause à effet entre ces deux éléments.

V - PRONOSTIC

Le pronostic du chylothorax congénital a été bouleversé par les acquisitions faites grâce à l'étude des chylothorax traumatiques. Si l'on reprend notre statistique on est frappé par la brusque amélioration du pronostic depuis I945.

Avant cette date quatre enfants sont morts sur six et dans ces quatre cas, on peut incriminer la dénutrition extrême comme facteur déterminant du décès. Cette amélioration s'explique par les progrès réalisés dans le domaine de la diététique et de la réanimation.

Actuellement donc, il ne semble pas trop optimiste de dire que le pronostic d'ensemble du chylothorax congénital est bon , sous réserve d'un diagnostic précoce et d'une réanimation rigoureuse. En particulier dans aucun des cas observés et guéris, l'examen à distance ne fait mention de séquelles pleurales ou respiratoires.

VI - DIAGNOSTIC

Le premier écueil devant une détresse respiratoire du nouveau-né est de méconnaitre son origine pleurale.

Il est intéressant en effet de constater que dans l'une des observations analysées (N° I7) l'erreur a consisté à invoquer une origine centrale aux signes de détresse respiratoire observés, et à faire une ponction lombaire plutôt qu'une radiographie du thorax. Cette erreur tient beaucoup au fait que ces malades sont des nouveaux-nés où les troubles respiratoires ont le plus fréquemment une étiologie neurologique. Mais elle nous parait surtout démontrer que, chez le nouveau-né, les épanchements pleuraux sont aisément méconnus par le simple examen clinique, et qu'à cet âge, l'examen du thorax n'est pas complet s'il ne comprend pas une radiographie.

L'examen clinique ayant orienté vers une affection pleuro-pulmonaire, on peut discuter une agénésie du poumon, une atélectasie massive, une tumeur intra-thoracique, voire un volumineux épanchement péricardique (34), une pneumonie lobaire avec empyème (2) une bronchopneumonie (38). En fait une correcte interprétation radiologique fera rejeter ces hypothèses et la thoracentèse confirmera la présence de liquide. Deux éventualités sont possibles : le liquide a ou n'a pas, un aspect chyleux .

Le liquide a un aspect chyleux :

1 - Il peut s'agir d'un chylothorax non spontané. En fait c'est rare à cet âge :

- les néoplasies, qu'elles soient primitives du canal thoracique ou du médiastin, ou qu'elles soient secondaires, sont exceptionnelles.

- il en est de même pour la tuberculose, les thromboses, les anévrismes vasculaires, les lymphangites ascendantes, les affections parasitaires telle la filariose.

De toute façon, dans ces divers cas, la symptomatologie clinique et radiologique serait tout autre.

Quant au traumatisme à cet âge il se limite en pratique au traumatisme obstétrical. Nous y reviendrons.

2 - Le point le plus longtemps contesté devant un tel liquide a été son classement en "chyleux" ou "chyliforme". Pour certains auteurs, (30, 43, 74) - en effet, à côté des liquides chyleux existeraient des épanchements dont l'aspect lactescent est le seul trait commun avec le chyle. Pour bien montrer la différence de nature qui les sépare de celui-ci, on les appelle "chyliformes".

En I90I, JOUSSET (5I) va jusqu'à mettre en doute l'existence du chylothorax, en dehors d'une origine nettement traumatique et considère tous les épanchements laiteux comme résultant d'une lyse cellulaire. Et classiquement on attribuait à chaque type un certain nombre de caractères, que nous avons groupés dans le tableau N°9.

En fait, cette distinction semble bien fragile (LAPLANE (56)) :

- Sur le plan chimique : la coagulation est très inconstante, la composition du chyle extrêmement variable avec l'alimentation et le dosage du glucose bien incertain, tant est grande sa rapidité à disparaitre à l'air.

- Sur le plan expérimental : si JOUSSET (5I) a bien vu un liquide d'ascite cirrhotique se transformer in vitro en une émulsion vraie, il n'a jamais pû chez l'animal reproduire la transformation d'un liquide purulent en liquide laiteux.

- Sur le plan clinique : une telle conception explique mal certains problèmes :

  - la constitution des épanchements primitivement lactescents ?
  - la reproduction d'un épanchement d'emblée lactescent à la suite d'une ponction évacuatrice, alors qu'aucune dégénérescence n'a eu le temps de se produire ?
  - l'existence de pleurésies dites chyliformes, sans autres éléments que quelques polynucléaires ou mononucléaires sans dégénérescence, ou même parfois sans aucun élément cellulaire ?
  - la variabilité très rapide et dans des proportions considérables de la composition du liquide ?

"Autant de faits qui paraissent invraisemblables dans le cadre des pleurésies chyliformes, mais autant de faits qui se comprennent aisément si l'on considère ces épanchements comme chyleux. En définitive, si l'existence de pleurésies chyliformes ne peut être formellement niée, on peut avancer qu'elles doivent être rarissimes. Pratiquement, la découverte, par la thoracentèse d'un liquide laiteux, doit, sans que l'on s'embarasse d'arguties aujourd'hui périmées, faire poser le diagnostic de chylothorax" (LAPLANE - 56).

3 - Enfin, et pour être complet, on éliminera les pleurésies à cholestémia, et les épanchements lactescents des leucoses et des néphroses, qui, eux, pourraient constituer le type même d'épanchement chyliforme.

Le liquide a un aspect séro-fibrineux :

On pourrait alors imaginer, sur le plan théorique, des pleurésies séro-fibrineuses néo-natales, secondaires à une tumeur, à une malformation, à un traumatisme, ou bien dues à une tuberculose néo-natale, une syphilis congénitale.

En pratique ces suppositions ne se confirment pas. Nous avons trouvé dans la littérature une seule observation d'épanchement séro-fibrineux néo-

TABLEAU N° 9

EPANCHEMENTS CHYLEUX		EPANCHEMENT CHYLIFORME
	PROPRIETES PHYSIQUES	
- Lactescent, opalescent, parfois jaunâtre ou rosé si contient du sang	ASPECT	- identique
- Coagule en qqs mn ne s'altère pas à l'air libre	EVOLUTION IN VITRO	- Ne coagule pas - sédimente en deux couches une supérieure, crémeuse, une inférieure plus claire, opalescente - Ne s'altère pas à l'air libre
- 1012-1018	DENSITE	- 1015-1030
	CARACTERES MICROSCOPIQUES	
- Fines franulations ## 3 , réfringentes colorées en gris par l'acide osmique. Quelques sphérules de graisses libres.		- Granulations identiques - Pas de graisses libres - Cristaux de margarine et cholestérine
	CULOT DE CENTRIFUGATION	
Rares leucocytes granuleux Quelques cellules mononuclées Quelques globules rouges		rares leucovytes granuleux Globules rouges en nombre variable Cellules endothéliales
	COMPOSITION CHIMIQUE	
Constants 1 à 10°/oo	LIPIDES	1,5 à 3 g°/oo avec extrêmes à 0,20 et 38 g°/oo
Constant 0,10-1,5 g°/oo	CHOLESTEROL	Inconstant
1 à 10°/oo	PROTIDES	variable, surtout globulines
Constant: 0,07 à 0,20 g°/oo	GLUCOSE	Absent
Peptone, alumoses, tryptophane	DIVERS	Présence en abondance de lécithines.

natal (CUGELL et SCHERL - 27) où le liquide, malgré une longue évolution et une alimentation à base de lait, ne s'est pas modifié. Le diagnostic d'épanchement séro-fibrineux, porté au deuxième jour de la vie, après thoracentèse, n'a reçu aucune explication satisfaisante. Il s'est spontanément tari après une cinquième ponction, au vingt-septième jour de la vie.

Aussi ferons-nous nôtre, l'opinion exprimée par REPESSE (77) qui considère que " la quasi totalité des épanchements pleuraux primitifs à cet âge de la vie, sont des chylothorax spontanés".

En définitive :

Le diagnostic positif du chylothorax congénital repose dans la grande majorité des cas sur l'examen radiologique et la thoracentèse. Les caractères cyto-chimiques du liquide étant précisé au laboratoire , sans oublier les caractéristiques électrophorétiques, actuellement au premier plan.

Dans certains cas cependant, où un doute persiste, on sera amené à demander deux types d'épreuves :

- les unes colorimétriques consistent à faire ingérer au malade des graisses ou des substances lipoïdes colorées auparavant par un colorant électif des lipides? Le chyle intra-pleural sera alors teinté en cas de chylothorax.

  La première tentative de ce genre remonte à 1917, où PISEK (73) obtient une teinte rosée de l'épanchement après ingestion de Soudan III - En 1926, STEWART (89) obtient le même résultat, mais après injection intra-péritonéale de rouge congo stérile.

- les autres isotopiques, plus récentes, font appel à des graisses marquées au deutérium (WINTERS - 97), la radioactivité étant ensuite mesurée au niveau du chyle retiré par ponction.

oOo

ETIO PATHOGENIE

Par définition le chylothorax congénital ne relève d'aucune étiologie apparente. C'est donc au stade embryonnaire d'une part, au moment de l'accouchement d'autre part qu'il faut rechercher des facteurs capables d'en expliquer la constitution.

Le premier point de ce chapitre sera consacré à l'étude embryologique puis anatomique du canal thoracique, et à l'étude physiologique du chyle, afin de mieux comprendre les phénomènes pathologiques.

Puis nous étudierons les hypothèses capables d'expliquer le déroulement du chylothorax, à la lumière des études anatomiques et expérimentales.

Enfin, nous proposerons quelques solutions au problème mystérieux de l'arrêt spontané de l'épanchement.

I - EMBRYOLOGIE DU CANAL THORACIQUE

Deux théories sont proposées :

1 - RANVIER (76) a montré que les vaisseaux lymphatiques tirent leur origine de l'endothélium des veines cardinales et se développent de proche en pro-

che en proche dans les différentes régions de l'embryon. SABIN (83) et LEWIS ont complété ces données.

La première ébauche des vaisseaux lymphatiques apparait sous forme de lacunes revêtues d'endothélium et creusées dans le mésenchyme. Ce sont les "sacs lymphatiques" disposés par paires: deux sacs jugulaires, deux sacs sciatiques, un sac rétro-péritonéal qui donnera la citerne de Pecquet, Les sacs jugulaires établissent des connections permanentes avec les veines adjacentes du cou : ce sera chez l'adulte l'abouchement du canal thoracique dans le confluent de Pirogoff.

2 - BAETJER (1) a avancé la théorie d'une origine segmentaire du canal thoracique qui proviendrait de la fusion de multiples excroissances de la veine azygos.

Durant la vie embryonnaire, existe un canal thoracique bilatéral dont les deux parties sont reliées par de nombreuses anastomoses et communiquent avec le sac jugulaire.correspondant. Peu à peu le tiers supérieur du canal thoracique droit et les deux tiers inférieurs du gauche s'oblitèrent. Le reste des canaux persiste, et bientôt, par le développement des anastomoses qui les unissent, un seul vaisseau est formé.

II - ANATOMIE DU CANAL THORACIQUE

Le canal thoracique a un diamètre de 4mm à IO mm. Flexueux et aplati à vide, il est moniliforme lorsqu'il est rempli.

1 - Origine :

Le canal thoracique, d'après ROUVIERE (8I) résulte de la réunion de deux ou trois troncs lombaires. Souvent aucune systématisation n'est possible, l'origine pouvant être avec la même fréquence intra-thoracique ou intra-abdominale. La citerne de Pecquet ne se rencontre qu'une fois sur trois.

Dans la plupart des cas, le canal thoracique débute donc par un dispositif plexiforme.

2 - Trajet :

Pour les anatomistes actuels, le canal thoracique normal est seulement rencontré chez 65% des sujets. Il commence alors dans l'abdomen devant L2, à droite et en arrière de l'aorte. Il pénètre dans le thorax par l'hiatus aortique du diaphragme, chemine dans le médiastin postérieur, entre aorte et azygos. En regard de D_5, il oblique vers la gauche, chemine entre le flanc gauche de l'oesophage et la réflexion de la plèvre au cou. Il se coude à 3 ou 4 cm au-dessous de la clavicule, se porte latéralement en avant des artères sous-clavière , vertébrale et thyrocervicale.

3 - Terminaison :

Il passe en arrière de la carotide et se jette dans l'angle veine sous-clavière, jugulaire interne. Ce trajet est entièrement extra-pleural.

Les variantes anatomiques sont nombreuses : dédoublement, ou même absence de canal thoracique dans des cas rarissimes. Il peut se diviser en plusieurs branches, dont l'une se termine à droite. On peut le voir aussi tout entier s'insérer à droite.

4 - Le canal thoracique draine,

en plus des graisses de provenance intestinale, la lymphe de tout le corps, à l'exception de celle drainée par la veine lymphatique droite (membre supérieur droit, moitié droite de la tête, hémithorax droit.)

III - PHYSIOLOGIE DU CHYLE

1 - Chez les mammifères, la propulsion de la lymphe dépend de la contraction des muscles lisses des parois des vaisseaux lymphatiques probablement soumis au système nerveux autonome. En plus de ce primum mov[illegible],

d'autres facteurs interviennent :

- l'afflux continu de la lymphe dans la partie inférieure du système,
- les valvules placées à intervalles rapprochés,
- les mouvements du diaphragme,
- l'augmentation concomittante de la dépression thoracique favorisant l'arrivée du chyle dans le thorax,
- la contraction des muscles striés du thorax,
- la pulsatilité des artères adjacentes.

La lymphe peut atteindre un débit de 200 ml/h. (CRANDALL - 25) mais un tel débit n'est sans doute pas maintenu continuellement.

2 - L'étude des chylothorax a permis à plusieurs auteurs d'étudier les rapports existant entre la formation du liquide pleural chyleux et les graisses de l'alimentation.

FERNANDES (35) a pu montrer que les acides gras à courtes chaînes, et saturés (n-tétraoïc, n-hexanoïc, n-octanoïc) ingérés, ne sont pas retrouvés dans le chyle. Ces acides gras passeraient par la veine porte et seraient métabolisés dans le foie. On ne les retrouve plus en effet dans le sang périphérique. Par contre les acides gras à longue chaîne (C_{I2} - C_{I4} - C_{I6}- C_{I8}) se retrouvent intégralement dans le chyle. Et FERNANDES définit "le coefficient d'absorption lymphatique" qui est le rapport:

$$\frac{\text{Acides gras dans le chyle (en mg)}}{\text{Acides gras dans le sang (en mg)}} \times 100$$

Ce coefficient est d'autant plus élevé que les chaînes sont plus longues. Quant aux acides gras à longue chaîne non saturés, ils sont absorbés aussi

bien, sinon mieux, que les acides gras saturés correspondants. Ils se retrouvent intégralement dans le chyle. Au terme de cette étude FERNANDES conclut que la quantité de chyle produite dans la plèvre est indépendante de la nature des graisses ingérées.

Quant à BLYSTADT (I5) il constate que le rapport entre la formation du chyle et la teneur en graisses de l'alimentation, existe, directement proportionnel, mais qu'il est parfois vicié par des réactions exsudatives pleurales ou par un mécanisme de filtration résorption.

LITTLE (6I) confirme ces opinions (dosages chez le chien).

STARLING (88) constate que 60% des graisses passent par le canal thoracique et 40% directement par le système porte.

3 - FORBES (38)et HERBAUT (45) se sont attachés à l'étude de l'absorption vitaminique chez des nouveaux-nés porteurs de chylothorax.

- Travaux de FORBES : absorption de la vitamine A et D, et du β carotène.

L'enfant est privé pendant plusieurs jours de tout apport vitaminique supplémentaire. Le chylothorax est vidé le plus complètement possible, un échantillon de sang est prélevé.

<u>TABLEAU N° IO</u> : absorption de la Vit. A - Ier test.

86 ml d'huile contenant 47 U.I. de vit. A (soit O,I ml par livre de poids) donnés per os. Résultats exprimés en unités de Vit. A/IOO ml (méthode MAY et CIE).

TEMPS	CONCENTRATION EN VIT.A.		
	Sang	Chylothorax gauche	Chylothorax droit
A jeun	3,3	3,4	
3 h	IO		
6 h.I/2	4,9	34,4	I2,4
9 h.I/2	3,4		

TABLEAU N° 11 - Absorption de la vit. A - 2ème test

I5 ml d'huile de foie contenant 2IO U.I. de vit. A par ml. Dosage de la vit.A. selon la méthode de CLAUSEN (23) et exprimé en unités Evelyn photo-électrique de vit. A par I00 ml de chyle ou de sang (une E.P.E.= 3,8 U.I. de vit.A).

TEMPS	CONCENTRATION EN VIT. A		
	Sang	Chylothorax gauche	Chylothorax droit
A jeun	6	6,7	6,5
5 h.	34,4	282	79

De ces résultats, il ressort que la concentration de la vit. A dans le chyle croit rapidement, mais dans aucun des deux tests la concentration sanguine n'atteint les valeurs habituellement observées dans un test d'absorption de la vitamine A chez les nourrissons ou enfants normaux.

Le test d'absorption de la vitamine D, après ingestion de 200.00 U.I. de Vit. D montre que celle-ci est complètement et rapidement absorbée, la vitesse d'absorption étant tout à fait comparable à celle de la vitamine A.

- Travaux de HERBAUT :

TABLEAU N° I2 - absorption de la vit. A. Quotidiennement : 65 g de Babeurre contenant 500UI de vit. A/I00 g . Dosage selon la méthode de CAN-PRICE. Puis absorption de 200.000 UI de vit. A - Nouveaux dosages.

TEMPS	TAUX SANGUIN	TAUX PLEURAL
Avant ingestion	I5 UI %	60% UI
7 h. après	500 UI %	I750 UI %

HERBAUT aboutit aux mêmes conclusions que FORBES et suppose que : "la vitamine A, liposoluble, absorbée par l'intestin, se trouve en solution dans les chylomicrons et passe donc, dans le cas d'un chylothorax, directement des voies lymphatiques abdominales dans la plèvre".

IV - MECANISME DE FORMATION DU CHYLOTHORAX

La constatation d'un épanchement chyleux dans la plèvre est soumis à deux conditions : d'une part la fuite du chyle à partir du canal thoracique d'autre part la pénétration de ce liquide dans la cavité pleurale.

Les documents anatomiques sont malheureusement assez rares.Dans notre statistique, 4 autopsies ont été faites :

- STEWART (89) constate une petite fuite sur la plèvre médiastine mais ne peut isoler le canal thoracique.

- EVERHART (33) fait les mêmes constatations.

- FORBES (38) pas de lésion pleurale, échec de dissection du canal thoracique.

- HILGENBERG (46) par contre fait état d'un canal thoracique normal.

Dans deux observations de chylothorax spontanés, non retenus en raison de leur association à un chylopéritoine l'autopsie révèle :

- dans l'observation de FEINERMAN (34) une atrésie du canal thoracique avec dilatation de la citerne de Pecquet.

- dans celle de DAMGAARD (29), histologiquement, au lieu et place du canal thoracique existe un espace bordé par un mince épithélium, mais trop mince pour être la paroi du canal thoracique.

L'exploration chirurgicale rapportée par RANDOLPH et GROSS (75) montre :

- dans un cas une plèvre intacte,
- dans l'autre une plèvre épaissie à sa partie basse, avec quelques petites fuites de chyle dans cette zone. Le canal thoracique est identifié derrière l'aorte descendante.

Par ailleurs MOUCHET (70) signale la possib ilité de kystes congénitaux multiples tout au long du conduit, avec la possibilité de communication lymphatico-médiastinale ou lymphatico-pleurale.

Dans le même ordre d'idées, ROTHMAN signale l'existence de lymphangiectasies diffuses.

Enfin POLICARD et GALY ont signalé "la laxité du tissu pleural, en particulier au niveau de la jonction hilaire entre la plèvre pulmonaire viscérale et la plèvre pariétale médiastine. Cette laxité peut favoriser le passage de liquides depuis le médiastin jusqu'à la cavité pleurale, sans rupture proprement dite.

Les études expérimentales apportent d'autres connaissances:

- LEE (57) et MOUCHET (70) pratiquent des ligatures du canal thoracique, sans obtenir jamais de chylothorax.

- BLALOCK et CUNNINGHAM (I2) interviennent chez I3 chiens : pour effectuer une ligature de la veine cave supérieure - 4 chiens ont subi au préalable une ligature du canal thoracique : ils ne feront pas de chylothorax. - 7 des 9 autres, dont le canal thoracique était intact développent un épanchement chyleux bilatéral - Leur autopsie révèle un médiastin oedématié, gorgé de chyle, mais pas de lésions de la plèvre. "Le chyle a pénétré la plèvre par un tissu sain". Ces mêmes auteurs expérimentant chez le chat constatent par ailleurs une distension des vaisseaux lymphatiques intercostaux.

Au terme de ces études anatomiques et expérimentales certaines constatations semblent indiscutables :

- le canal thoracique peut être le siège d'une fissure, d'une fistule ou d'une dysplasie pariétale. On peut même envisager une agénésie complète. La plèvre, pour sa part, outre la possibilité de fistule directe peut présenter des zones de permabilité aux liquides.

- Mais un chylothorax peut se produire sans qu'il y ait des lésions macroscopiques du canal, de ses branches ou de la plèvre.

- Un obstacle sur le canal thoracique n'entraine pas obligatoirement un chylothorax. Celui-ci sera plus facilement obtenu si l'obstacle siège sur la veine cave supérieure.

- Le trajet du canal thoracique dans le médiastin explique qu'une lésion du canal , inférieure à D_4 crée un chylothorax droit alors qu'une lésion sus-jacente donne un chylothorax gauche.

On peut donc proposer plusieurs hypothèses en accord avec ces conclusions :

1 - Le canal thoracique est le siège d'une malformation telle qu'une fuite de chyle se fait dans le médiastin. Une anomalie semblable de la plèvre, voire une communication directe lymphatico-pleurale (70) rendent plausible la formation de l'épanchement.

A l'appui de cette théorie nous citerons l'existence d'épanchements dont la constatation dès la naissance prouve leur formation in utéro. On admet mal en effet une accumulation suffisamment rapide de chyle dans le thorax pour donner des manifestations immédiates de détresse respiratoire (I6)

2 - Une hypothèse nous semble séduisante : celle d'un défaut de maturation du système lymphatique à la naissance. La complexité des divers arrangements anatomiques au cours du développement embryonnaire permettent de comprendre qu'une fuite se manifeste si l'achèvement du système est incomplet.

Par contre la constatation d'organes macroscopiquement sains rendent les suppositions beaucoup plus incertaines.

- Un seul point parait clair : la constitution d'une collection chyleuse dans le médiastin comme stade intermédiaire. Nous rappellerons les résultats de l'autopsie des chiens de BLACOCK (I2). Nous citerons l'image radiologique "en cheminée", du médiastin, rapportée par GIRONCOLI (42).

- Beaucoup moins évident est le passage du chyle , des lymphatiques dans le médiastin d'une part, du médiastin dans la plèvre d'autre part.

Il nous semble peu probable que le traumatisme obstétrical puisse à lui seul créer une déchirure d'un canal thoracique sain. Le nombre de chylothorax serait en effet tout autrement élevé, tant au cours des accouchements entociques où existe malgré tout une certaine souffrance foetale, qu'au cours

des accouchements compliqués : présentation par le siège, forceps, circulaire du cordon. Cette constatation nous amène à proposer comme condition nécessaire et suffisante à tout chylothorax congénital une anomalie du canal thoracique (simple dysplasie pariétale au minimum) réalisant au moins une zone de faiblesse.

A partir de là deux hypothèses sont possibles, mettant toutes deux en jeu l'accouchement.

I-L'hyperextension du rachis dans la filière génitale, un tiraillement mettant en tension le canal sont la cause d'une déchirure au niveau de cette zone de moindre résistance.

2 - Ou bien, la souffrance foetale, l'anoxie, déterminent une hypertension dans le canal thoracique (circulaire du cordon créant un obstacle d'amont sur la veine cave supérieure, modifications des pressions intra-thoraciques, agissant directement sur le canal). Le chyle exsude alors à travers la paroi et d'autant plus qu'existera une zone de faiblesse. "Il est possible en effet que le chyle traverse la paroi comme le sérum traverse les parois des veines, la structure analogue des veines et des lymphatiques est un argument dans ce sens" (LAPLANE 56).

- Quant au franchissement de la plèvre par le chyle il est plus difficilement explicable.

Nous rappellerons tout d'abord que l'existence d'un intervalle libre au cours des chylothorax traumatiques fait admettre la nécessité d'une collection médiastinale qui doit atteindre une certaine pression pour franchir la plèvre. Deux hypothèses nous semblent d'un certains poids.

I - Le franchissement de la barrière pleurale au niveau des zones de faiblesse décrites par POLICARD et GALY, par une collection chyleuse sous tension.

2 - Une hyper-pression par contre-coup dans les lymphatiques de la plèvre (56). On se souvient en effet de la distension des collecteurs intercostaux du chat décrite par BLALOCK I2.

V - MECANISME DE L'ARRET DE L'EPANCHEMENT

Plus mystérieux encore est le processus qui aboutit à la cessation spontanée de l'épanchement. Une seule explication nous satisferait vraiment, c'est le retard de maturation du système lymphatique. On imagine facilement en effet une fuite de chyle due à la fermeture incomplète du canal, responsable d'un épanchement. Puis la croissance de l'enfant se poursuivant l'achèvement du canal thoracique entraîne un arrêt de l'épanchement qui ne se reproduit plus après ponction.

La constatation, immédiatement à la naissance d'un chylothorax chez un prématuré né 4 semaines avant le terme, dans l'observation de STIRLACCI (90) nous semble très en faveur de cette hypothèse, d'autant que la guérison a été obtenue en un délai de 8 jours, après 3 ponctions.

Les mécanismes suivants nous semblent moins satisfaisants.

I - Certains auteurs admettent que le chyle détermine au niveau de la plèvre une irritation dont font foi la réaction cellulaire et l'exsudation pleurale (45). On peut supposer qu'une telle réaction inflammatoire puisse colmater une fistule. Cette inflammation existe (75). La guérison d'un chylothorax par création volontaire d'une irritation pleurale (75) peut être considérée comme un autre argument en faveur de ce mécanisme.

2 - La diminution de flux dans le canal thoracique peut aussi mettre la fistule au repos et permettre sa cicatrisation. Nous rappellerons à l'appui de cette hypothèse, la coïncidence de la guérison avec l'apparition d'une diarrhée (obs. N° 6 - 7 - I3 - I9). Par contre BOLES I6 rapporte un cas où la diarrhée fut sans influence sur l'épanchement.

3 - Enfin, et à l'évidence, lorsque le chylothorax a été produit par une simple exsudation, on conçoit que l'épanchement ne se reproduise pas, à l'arrêt de la cause déclenchante.

En fait aucune preuve indiscutable ne permet d'affirmer une de ces hypothèses. D'ailleurs plusieurs mécanismes sont sûrement en cause. Ainsi pensons-nous que la lymphographie, couplée ou non avec l'emploi des graisses marquées, chez des sujets porteurs de chylothorax, ou lors d'études expérimentales, permettra peut-être dans l'avenir, une meilleure compréhension de ces divers problèmes.

TRAITEMENT

Le traitement du chylothorax congénital doit être d'abord conservateur, c'est à dire médical. La chirurgie ne sera envisagée que devant son échec.

I - LE TRAITEMENT MEDICAL

vise plusieurs buts :

1 - Améliorer la détresse respiratoire

Les méthodes sont simples :

- les ponctions sont faites, chaque fois que la gène fonctionnelle le nécessitera.
- dans ce cas il est rare que l'oxygénothérapie soit nécessaire
- par contre il faut proscrire l'aspiration pleurale continue qui, favorisant la pression négative intra-pleurale, tend à entretenir l'épanchement (70). Seul BAFFES (2), préconise un drainage, encore le sous-entend-il sans aspiration.

2 - Réduire la production de chyle dans la plèvre :

Les avis des auteurs divergent sur la nécessité d'une restriction lipidique.

- Nous avons vu, lors de l'étude de la physiologie du chyle, que l'unanimité n'était déjà pas faite sur ce point.

Cliniquement :

- WATSON et FORSTER (94) HERBAUT (45) concluent que le danger de carence serait immense pour un résultat illusoire.

- BOLES (16) pense qu'un régime pauvre en graisse ne vaut pas la peine d'être entrepris.

- SCHAEFFER (85) trouve qu'une restriction lipidique réduit le taux des graisses dans le chyle.

Malgré ce peu de cohésion, il nous semble préférable de suivre la ligne de conduite proposée par REPESSE et CHABRUN (77):

- ne pas apporter une alimentation trop substantielle afin de réduire le flot de chyle.

- éliminer les graisses neutres du régime puisque seules elles empruntent le canal thoracique (39) les acides gras cheminant par voie portale.

- en cas d'épanchement sévère, suspendre pendant quelque temps l'alimentation per os au profit d'une alimentation parentérale, afin de créer une mise au repos artificielle des canaux lymphatiques.

3 - Assurer un apport nutritionnel équilibré et suffisant, tenant compte :

- des besoins caloriques quotidiens
- de l'équilibre quantitatif et qualitatif, équilibre particulièrement important dans le premier âge de la vie.
- des besoins vitaminiques journaliers, surtout en vitamines A et D.

- la réintroduction du chyle dans l'organisme a été prônée par FORBES (38).Cependant la possibilité de mort par grand choc anaphylactique (WHITCOMB - 96), l'efficacité et la parfaite codification de la nutrition par voie parentérale actuellement rendent désuète cette méthode.

4 - De même, semblent inutiles et dangereuses certaines tentatives médicales visant à colmater la fuite : création volontaire d'un pneumothorax, injection intra-pleurale d'huile (7), ou de bouillon stérile (38).

5 - Bien que le risque d'empyème soit pratiquement nul, la majorité des auteurs s'accordent à employer un ou deux antibiotiques à large spectre de façon systématique.

Dans la plupart des cas, ce traitement conservateur aboutit à la guérison. Cependant on ne saurait trop le prolonger en raison des dangers de dénutrition et de carences. RANDOLPH et GROSS (75) fixent à 3 semaines le délai au-delà duquel, devant un échec médical, la thoracotomie doit être faite. Malgré le bien fondé de cette conclusion, nous ferons nôtre celle de BOLES et IZANT (16) qui considèrent :

- d'une part qu'il n'y a aucun inconvénient à dépasser ce chiffre chez un malade dont l'état général ne fléchit pas

- d'autre part qu'il serait vain d'attendre ce délai pour intervenir chez un malade dont l'état général déclinerait rapidement en raison de pertes importantes en chyle.

II - LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

a bénéficié des énormes progrès de la chirurgie thoracique durant les dix dernières années.

• Les méthodes sont théoriquement simples :

- ligature unique ou double du canal thoracique, haute ou basse selon le côté atteint,
- sutures multiples de fistules multiples,
- avec ou sans irritation de la plèvre en regard des fuites, par friction, badigeon d'alcool iodé, etc...

• Les difficultés résident : dans la découverte des fuites et dans la dissection du canal thoracique. Aussi a-t-on cherché à localiser cette fuite, à visualiser le canal par diverses méthodes :

- administration préalable de graisses ou de substances lipoïdes peu de temps avant l'intervention (WINTERS - 97).
- injection sous-cutanée de Bleu Evans, en cours d'intervention (RANDOLPH - GROSS - 75).
- angiographie du système lymphatique (WINTERS)
- les suites opératoires sont simples et le résultat excellent, si l'on se réfère à RANDOLPH et GROSS, à JEUNE (50).

Cependant le nombre de thoracotomie pour chylothorax faites à cet âge est encore trop restreint pour que l'on puisse en tirer une conclusion valable sur le plan statistique.

oOo

C O N C L U S I O N S

Le chylothorax congénital est une entité clinique bien définie caractérisée par les faits suivants :

1 - C'est un épanchement de chyle dans la plèvre, habituellement unilatéral, mais pouvant être bilatéral.

2 - Cette affection survient chez des nouveaux-nés indemnes de toute autre maladie ou traumatisme et répond à une anomalie congénitale de la formation du canal thoracique.

3 - Les symptômes :

- peuvent survenir à la naissance, et dans ce cas le liquide retiré par thoracenthèse - si elle est immédiate - aura un aspect séro-fibrineux ,

- ou bien surviennent après un intervalle libre variable, de quelques jours à deux mois. Le liquide prend alors l'aspect typique du chyle.

4 - Comme dans les autres types de chylothorax les symptômes initiaux sont ceux d'une détresse respiratoire aiguë .

5 - L'évolution, habituellement bénigne, est menacée par le risque de dénutrition et de carences.

6 - Le traitement doit être médical en premier lieu. Il suffit le plus souvent .

L'intervention chirurgicale sera réservée aux malades qui ne répondent pas à une thérapeutique conservatrice, et qui ne se maintiennent pas dans un état nutritionnel satisfaisant.

Le délai de 3 semaines, indiqué dans ces cas, doit être assoupli.

7 - Le pronostic d'ensemble du chylothorax congénital est bon.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

M. J. BERNARD

Vu, le Doyen de la Faculté :

M. L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

I - BAETJER - W.A. "On the origin of the mesenteric sac and the thoracic duct in the embryo - pig" - Am. J. Anat. I908 - 8, p. 303

2 - BAFFES - T.G. "Chylothorax" - Case reports of the children's memorial Hospital - Chicago - I953, II, N° 5, p. 3.253.

3 - BAFFES - T.G. and POTTS W.J. "Post-operative chylothorax" Ann. Surg. I954 I39 p. 50I.

4 - BALBRIDGE R.R. and LEWIS R.
Ann. Surg. I948, I28, p. I056

5 - BARTHOLET. Cité par OLSEN et WILSON

6 - BASSALER. G. "Contribution à l'étude du chylothorax chez le nourrisson" Thèse Paris I950.

7 - BAUMANN. T. "Chylothorax bei jungem Saugling".
Ann. Paediat. I947, I69, p. 437

8 - BEAU A. "Hernie diaphragmatique et chylothorax du nouveau-né"
Arch. Franç. de Pédiat. Paris I957, I4, N° I0, p. I097.

9 - BEAUMONT J.L. et BEAUMONT V. "Hypervitaminémie A. provoquée par voie orale et métabolisme des chylomicrons" - Revue Franç. d'Etudes Cl. et Biol. I960, 5, n° 6, p. 593.

I0 - BERTHRONG M. et PSKE - J.B. "Traumatic chylothorax produced by anterior dislocation of a thoracic vertebra".
New-York J. Med. I952 - 52. p. I325.

II - BIERMAN H.R. , BYRON R.L., KELLY K.H., GILFILLAN R.S., WHITE L.P., FREEMAN N.E. et PETRAKIS N.L. "The characteristics of thoracic duct lymph in Man" - J. Cl. Invest. I953-32-p.637.

I2 - BLALOCK A., ROBINSON C.S., CUNNINGHAM R.S. "Expérimental studies in lymphatic blockage" - Arch. Surgery I937, 34, p. I049

I3 - BLANKENHORN "chylous and pseudochylous effusions. A report of seven cases" - Arch. of Int. Med. I923, 1, vol. I32. p. I29

I4 - BLOOD et FAIRLICH "Two cases of chylous ascites and chylothorax in infancy with recovery" - J. Kansas M. Soc. I953, 54, p.I08

I5 - BLYSTADT W. et WERGELAND H. " chylothorax in children - A contribution to the élucidation of the pathogenesis" Acta Paediat. I949, 37, p. 453.

I6 - BOLES et IZANT " Spontaneous chylothorax". Am. J. of Surg. New-York. I960, 99, N°6, p. 870

I7 - BOSSARD A. "Ueber idiopathischen chylothorax und ascites chylosis in kindersalter" Jahrb. f. kinderh. I937, I48, p. 258

I8 - BOUCHERIE A. "Sur un cas de chylothorax chez un enfant présentant une malformation des lymphatiques de la paroi thoracique". Thèse Paris I949

I9 - BRETON - Communication à la Société de Pédiatrie I96I-I962 Lille (service de Clinique Pediat.) A paraitre dans les Archives Françaises de Pédiatrie.

20 - BRESCIA M.A. "Chylothorax - Report of a case in an Infant" Arch. Pediat. - I94I, 58, p. 345

21 - CALENDA D.G. et HARRIS J.H. "Spontaneous chylopneumothorax" J.A.M.A. 1952, 149, p. 1016

22 - CARTY P. "Les pleurésies chyleuses chez l'enfant" - Thèse Bordeaux Fac. Med. et Pharm. 1954

23 - CLAUSEN - The Harwey lectures 1942-43 Ed. Lancaster, Pa, Science Press Printing Co p. 199

24 - CO TUI BRAHAM I et SHAFIROFF B.G.P. "Ligation of the thoracic duct and the post-hemorrhage plasma protein level". Surg. Gynec. and obst. 1944, 79, 37.

25 - CRANDALL L.A. and BARBER S.B. "A study of the lymph flow from a patient with thoracic duct fistula".

26 - CRASSWELLER H. "Case report : spontaneous chylothorax with recovery" Canada Med. Ass. J. 195 I, 65, p. 257

27 - CUGELL D.W. and SCHERL S. "Spontaneous pleural effusion in a neu born infant" Am. J. Disease Child. 1949, 78, p. 569

28 - DAHL and SAWYER "chylothorax in the new born" Arch. of Pediat. New-York, 1959, 76, n° 2, p. 49

29 - DAMGAARD "Spontaneous infantile chylothorax" Acta Paed. Upsala 1958, 47, n° 6, p. 721

30 - DEBOUE - Union Med. Par. 1881 - 31 - p. 1028

31 - DUFOURT A. , OLLAGNIER C. - PRIGNOT R. "Chylothorax et épanchements opalescents intra-thoraciques". Le poumon - 1951 (nov)

32 - EFFLER D.B. "Chylothorax a conservative method of management" Cleveland clinic quaterly, I952 , I9 , p.6

33 - EVERHART J.K. and JACOBS A.H. "Chylothorax. Report of a case in a new born infant" J. of Pediat. I939, n° I5, p. 588

34 - FEINERMAN B., BURKE E.C., OLSEN A.M. -"Chylothorax in infancy" In proceadings of the staff meetings of the Mayo Clinic - Rochester. I957, 32, n° I2, p. 3I4

35 - FERNANDES J., VAN DE KAMER J.H. and WEIJERS H.A. "The absorption of fats studied in a child with chylothorax"

36 - FLORER R. and OCHSNER A. "Traumatic chylothorax - Report of a fatal case complicated by a ruptored duodénal ulcer" surgery I945, I7, p. 622.

37 - FOLEY G. "Sobre un caso de pleuresia quilosa" Prensa med. Argent. I933, 20 , p. 62

38 - FORBES G.B. "Chylothorax in infancy". J. of Ped. I944 - 25 - p. I9I -

39 - FRAZER A.L. "differenciation in the absorption of olive oil and oleic acid in the rat" J. Physio. I943, I02, p. 306

40 - FREOUR P., GERMOUTY J. , ROUAYRENC E., ESTOUP P., BREUL D. "Sur un cas de chylothorax du nourrisson". J. Fr. de Med. et Chir. Thor. I960, I4, n°5 p. 569

4I - GIROD J. "Le chylothorax spontané chez le nouveau-né et le très jeune enfant". Thèse Paris I947.

42 - GIRONCOLI U. "su un raro caso di chilotorace in lattance" Pediatria I937, 45, p.720

43 - GUENEAU DE MUSSY - Cliniques I874, p. I57.

44 - HEPPNER G.J. - J.A.M.A. I934 - I02, p. I294

45 - HERBAUT M. "Etude sur le chylothorax. Guérison d'un cas congénital" - La Sem. des Hôp. Ann. de Pédiat. I956, 20 nov. 32è année N° 68I8.

46 - HILGENBERG "Ein fall von chylothorax beim Neugenboren" Monatsch fur gebrurtschund Gynate - I929 p? 225.

47 - HOUSSAY - Physiologie humaine - Paris - Flammarion I950

48 - JANET H., BOEGNER E. et LAQUERRIERE "Chylothorax chez un nouveau-né Bull. Soc. Pediat. Paris I936, 34, p. 577

49 - JENNINGS C.G. and RICH H.M. "Report of a case of chylothorax in a child". Arch. Pediat. I908 - 25, p. I95.

50 - JEUNE M., MICHAUD P., VERNEY - "chylothorax idiopathique associé à une C.I.A. chez un nourrisson de 22 Mois. Cure chirurgicale du chylothorax. Guérison " Pédiatrie - I960- 47, n°. 2, p. I79

5I - JOUSSET (cité par JANET) Des humeurs opalescentes de l'organisme . Thèse Paris I90I

52 - KAPLAN M., GRUMBACH R. et GRENIER B. "un cas de chylothorax droit au cours d'une primo-infection tuberculeuse" Arch. Fr de Pediat. I953, I0, N° I0, p. I060

53 - KIRCHNER - cité par JANET

54 - LAMPSON "Traumatic chylothorax" J. thorack . Surg. I949, I7 p. 778

55 - LAMY M., JAMMET (Mlle) AUSSANAIRE M. et CHATOUTAUD L.
"Les pleurésies chyleuses" Pédiatrie - I948 - juillet-août - p. 5I5

56 - LAPLANE D. "Les chylothorax non traumatiques" - La sem. des Hôp. I949 25, p.I358

57 - LEE F.C. "The établishement of collatéral following ligation of the thoracic duct." Bull. Johns Hopkins Hosp. I922, 33 p.2I

58 - LENORMANT - cité par JANET

59 - LETULLE - cité par JANET

60 - LEWIN P. - Am. J.M. Sc. I9I6, 7I, p.I52

6I - LITTLE J.M., HARRISSON C. and BIALOCK A. "Chylothorax and chylopéritonéum effects of réintroduction of aspirated chyle" Surgery. I942, 11 , p. 392.

62 - LONGMORE A.J. "Chylothorax" Canada med. Ass. I952, 66 , P. 377

63 - LOTTHEISEN (quoted by Hüssy) : Wien Klin Rundsch. I907 2I, p. 5

64 - MAC KENDRY J.B.J., LINDSAY W.K., GERSTEIN MC.
"Congénital defects of the lymphatics in infancy"
Pediatrics I957, I9 , p. I

65 - MARTINEZ D.P. " Un caso de quilothorax espontaneo curado" Bol. M. . del Hosp. Infantil Mexico D.F., I950, 7, p. 528

66 - MATTEUCCI G.B. " Pneumochylothorax in Infant. An unusual case"
Arch. Ital. Pediat. Puericolt. I950, I4, p. 205

67 - MEADE R.H. "Spontaneous chylothorax" Arch. Int. Med. I952, 90, p. 30

68 - MERRILL "The use of Evans Blue to active the course of the thoracic duct" J. Thoracic surgery I955, 29, p.555

69 - MICHAUD P., MARET G., SAUBIER E. et TERMET H. "chylothorax congénital - A propos d'une observation personnelle" (Lyon Chir. Janvier I960, 56, n° I, p. I47

70 - MOUCHET "Le chylothorax traumatique" J. Clin. P. I933, 42, p. 386

7I - MUTTERMILCH S. "Die chemischen and morphologischen eigerschaften der fettigen Ergusse (Hydrops chylosus et chyliformis) " Ztschr. f. Klin Med. I902, 46 , p. I23.

72 - OLSEN A.M. and WILSON G.T." Chylothorax" J. thoracic surgery I944, I3, p. 53

73 - PISEK G.R. "Report of a case of chylothorax in a child" Arch. Pediat. I9I7, 34, p. 929.

74 - QUINCKE DE BERNE - Deutsche Arch. f. Klin med. I875, I6 , p.275

75 - RANDOLPH J G., and GROSS R.E. "Congenital chylothorax", A.M.A. archives of surgery Chicago, I957, 74, n°3 p. 405

76 - RANVIER - cité par SABIN

77 - REPESSE G. , CHABRUN J. et LE BAIL
Communication à la société de Pédiatrie I96I-62 Paris
A paraitre dans les Archives Françaises de Pédiatrie.

78 - RIBADEAU - DUMAS L. "Plèvres - épanchements chyleux et chyliforme E.M.C. traité pédiatrie - F. 4069 A. 30 (9-I95I).

79 - ROHLEDER T. "Uber das vorkommen vo chylothorax beim neugeborenen" Monatschrift für kinder I937, p. 208

80 - ROTHER W. "Chylothorax in saugling salter" - Kinderpraxis I937 , 8, p.244.

8I - ROUVIERE "Anatomie des lymphatiques de l'homme" MASSON - Paris I932

82 - SABIN F.R. "On the origin of the lymphatic system" A.J. anat. I902, I , p. 367

83 - SABIN F.R. "the lymphatic system in the human embryos" Am. J. Anat. I909, 9 , p. 4I.

84 - SAKULA "chylothorax in the newborn" Arch. of dis. Childhood I950, 25, p. 240

85 - SCHAEFER R. - "Beitrage zur kenntnis des chylothorax" Deutsches Arch. f. Klin. Med. I927, 69, p. I57

86 - SCHMIDT A. "Chylothorax : revue de la littérature depuis 5 ans et rapport d'un cas" Acta chir. Scand. I959. II8. p.5

87 - SHERMAN W.H. "chylothorax in children" Arch. Pediat. I907, 24, p. 646

88 - STARLING E.H. - On the fluids of the body Chicago, I909

89 - STEWART CA and LINNER HP "chylothorax in a new-born infant" Am. J. of of diseases of child, I926, 3I, p. 654.

90 - STIRLACCI J.R. "Spontaneous chylothorax in a new bom infant" J. f Ped. I955, 46, p. 58I.

9I - TESTUT "traité d'anatomie humaine" 9è édit. DOIN I949

92 - TOSCANO F. "Plévrite chilose et pseudochilose nell'infanzia" Minerva Pediat. I950, 2, p. 373

93 - VAN PERMIS P.A. "Variations of the thoracic duct". Surgery I946, 26, p. 806.

94 - WATSON E.H. and FORSTER L.F. " Spontaneous chylothorax in infancy. Prognosis et management" Am. J. dis. Child. I946, 72, p.89

95 - WESSEL A. "Chylothorax in a two-weeks infant with spontaneous recovery" J. of Pediat. I944, 25, p. 20I

96 - WHITCOMB and SCOVILLE - Arch. Surgery I942, 45, p. 747.

97 - WINTERS R.W., STEPHENS H.B. and OLNEY M.B. "Traumatic chylothorax : report of two cases and review of pediatric literature". J. ped. I954, 45, p. 446

98 - YATER W.M. "Non traumatic chylothorax and chylopericardium" Ann. Int. Med. I935, 9 , p.600

oOo

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-9[illegible]